

JURNAL TEKNIK INFORMATIKA STMIK ANTAR BANGSA

VOL.X NO.1 – FEBRUARI 2-24
P-ISSN 2442-2444 | E-ISSN 2615-3459

Media Interaksi Informasi Antar Bangsa Berbasis Web dengan Framework Laravel

Wini Muthia Kansha, Agung Pramudya, Mardlo Tilla Daini Sabil, Muchlis

Evaluasi Efektivitas ChatGPT Sebagai Sumber Belajar Tambahan dalam Pembelajaran Statistik

Rusyda Maulida, Bani, Tita Puspitasari

Penerapan Fungsi Mid Dan Find pada Pembersihan Data Alamat

Aristejo, Sigit Wijanarko, Subhiyanto, Aji Santoso

Mengembangkan ChatBot Berbasis GPT dengan Pengetahuan Produk Internal

Muchlis

Analisis Gangguan Akses FTTH Layanan Internet PT. Circlecom Nusantara Indonesia Wilayah Pantai Indah Kapuk

Burhan Wicaksono, Annur Fajri

Pengaruh Penggunaan ChatGPT Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa STMIK Antar Bangsa

Hayatun Nufus

STMIK
ANTAR BANGSA



JURNAL TEKNIK INFORMATIKA (JTI) STMIK ANTAR BANGSA

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Teknik Informatika (JTI) STMIK Antar Bangsa merupakan kumpulan artikel ilmiah yang diterbitkan oleh Program Studi Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa. Jurnal yang terbit dalam dua periode per Tahun ini berisi artikel ilmiah yang meliputi tema : Jaringan (*Networking*), Aplikasi Sains, Animasi / Multimedia Interaktif, Pengolahan Citra, Sistem Pakar, Sistem Penunjang Keputusan, Soft/Mobile Computing. Jurnal ini berisi pokok-pokok permasalahan dalam kerangka pengembangan secara teoritis maupun dalam bentuk implementasi.

Diharapkan setiap artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal ini memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan sumberdaya penelitian khususnya di bidang Teknik Informatika.

Semoga Jurnal Teknik Informatika ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Tim redaksi membuka komunikasi lebih lanjut dalam bentuk kritik, dan saran.

Frekuensi : 2 kali setahun
Periode Terbit : Februari, Agustus

TIM REDAKSI

Penanggung Jawab

Ketua LPPM STMIK Antar Bangsa

Tim Reviewer

Nur Azizah, M.Akt., M.Kom
Universitas Raharja

Iiamsyah, M.Kom
Universitas Raharja

Ali Idrus, M.Kom
Universitas Negeri Jakarta

Muchlis, M.Kom
STMIK Antar Bangsa

Editor

Subhiyanto, M.Kom

Alamat Redaksi

Jl.HOS Cokroaminoto,
Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Blok A5
No.29-36, Karang Tengah, Kota Tangerang
Telpon : 021 – 5098 6099

Penerbit

LPPM STMIK Antar Bangsa

DAFTAR ISI

JURNAL TEKNIK INFORMATIKA STMIK ANTAR BANGSA
VOL.X NO.1 – FEBRUARI 2024
ISSN : 2442-2444 | E-ISSN 2615-3459

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
PENGANTAR REDAKSI	iii
DAFTAR ISI	iv
Media Interaksi Informasi Antar Bangsa Berbasis Web dengan Framework Laravel	1
Wini Muthia Kansha, Agung Pramudya, Mardlo Tilla Daini Sabil, Muchlis	
Evaluasi Efektivitas ChatGPT Sebagai Sumber Belajar Tambahan dalam Pembelajaran Statistik	10
Rusyda Maulida, Bani, Tita Puspitasari	
Penerapan Fungsi Mid Dan Find pada Pembersihan Data Alamat	14
Aristejo, Sigit Wijanarko, Subhiyanto, Aji Santoso	
Mengembangkan ChatBot Berbasis GPT dengan Pengetahuan Produk Internal	19
Muchlis	
Analisis Gangguan Akses FTTH Layanan Internet PT. Circlecom Nusantara Indonesia Wilayah Pantai Indah Kapuk	23
Burhan Wicaksono, Annur Fajri	
Pengaruh Penggunaan ChatGPT Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa STMIK Antar Bangsa	28
Hayatun Nufus	

Media Interaksi Informasi Antar Bangsa Berbasis Web dengan *Framework Laravel*

Wini Muthia Kansha¹, Agung Pramudya², Mardlo Tilla Daini Sabil³, Muchlis⁴

Abstract— Humans as social beings have a need to interact with other humans, both between individuals, individuals with groups, and groups with groups. From this interaction communication occurs, where information can be conveyed from one party to another. The dissemination of information does not only occur when face-to-face, but with the development of technology, it can occur through digital media. Social networking is one platform for exchanging information and interacting with each other. Web-based Social Networking Services (SNS) can be found such as Facebook, Instagram, and Twitter (which has now changed its name to X). In this project, a web application called MiiAbang (Media Interaksi Informasi Antar Bangsa) has been developed using the Laravel (PHP framework). MiiAbang is a mini social networking platform that adheres to two aspects, namely interactive media and information media, which is intended for students and academics of STMIK Antar Bangsa.

Intisari—Manusia sebagai makhluk sosial memiliki kebutuhan untuk berinteraksi dengan manusia lainnya, baik antar individu, individu dengan kelompok dan/atau kelompok dengan kelompok. Dari interaksi tersebut terjadilah komunikasi, dimana informasi dapat tersampaikan dari satu pihak ke pihak lainnya. Penyebaran informasi tidak hanya terjadi pada saat bertatap muka saja, namun dengan berkembangnya teknologi hal tersebut dapat terjadi melalui media digital. *Social networking* adalah salah satu platform untuk bertukar informasi dan berinteraksi satu sama lain. Layanan jejaring sosial atau *Social Networking Services* (SNS) berbasis web dapat kita temui seperti Facebook, Instagram dan Twitter (yang sekarang sudah berganti nama menjadi X). Pada proyek ini dikembangkan aplikasi web bernama MiiAbang (Media Interaksi Informasi Antar Bangsa) yang dibangun menggunakan *framework* PHP yaitu Laravel. MiiAbang merupakan platform mini *social networking* yang berpegang pada dua aspek, yaitu media interaksi dan media informasi yang ditujukan untuk mahasiswa dan civitas akademika STMIK Antar Bangsa.

Kata Kunci—Laravel, Media Informasi, Media Interaksi, PHP, Social Networking, Web Application.

I. PENDAHULUAN

Makhluk sosial, merupakan salah satu sebutan yang di sematkan untuk manusia, hal tersebut terjadi karena manusia memiliki kebutuhan sosial seperti berinteraksi dengan orang lain. Menurut MG Nashrillah dalam Referensi [1] interaksi terjadi dalam pergaulan sehari-hari, dari lingkungan yang

terkecil hingga ke lingkungan yang besar dan kompleks. Interaksi antara hubungan antarindividu, individu dengan kelompok, dan/atau kelompok dengan kelompok. Kehidupan Bersama tidak memungkinkan terjadi jika tidak adanya interaksi. Adanya interaksi antara satu sama lain maka terjadilah komunikasi, dimana dalam komunikasi tersebut dapat disampaikan suatu informasi.

Penyebaran informasi pada saat ini sudah memiliki jangkauan yang luas, informasi bisa didapatkan dari mana saja, termasuk dari media digital/media *online*. *Social networking* menjadi salah satu media atau platform atau wadah untuk saling bertukar informasi dan berinteraksi. Menurut Citrawati NK *et al* yang dikutip dari beberapa sumber menyatakan bahwa *Social Networking Services* (SNS) merupakan salah satu jenis dari sosial media yang mendukung komunitas virtual, dimana pengguna dapat berkomunikasi, interaksi, dan berkolaborasi dalam jaringan *online* yang memungkinkan dilakukan secara *realtime* baik untuk tingkat personal ataupun professional dalam konteks ekonomi dan akademik [2]. *Social Networking Service* (SNS) sendiri merupakan platform berbasis *web* seperti Facebook, Instagram atau Twitter (yang sekarang sudah berganti nama menjadi X) yang menyediakan tidak hanya konten sosial, namun juga terdapat emosional, hiburan dan informatif [3].

Website sendiri merupakan salah satu sarana komunikasi yang populer di kalangan masyarakat. Penggunaan website telah mengalami berbagai perubahan dengan faktor biaya yang sangat murah dan kemudahan penggunaan serta efisiensi karena tersedia dalam waktu 24 jam. *Website* adalah sebuah halaman *web* yang terhubung dimana data online berada di server yang sama dan berisi berbagai kumpulan data yang dapat disediakan untuk individu, kelompok, dan org mini social networking anisasi [4]. Berbicara terkait *website*, *website* dapat dibangun menggunakan beberapa pilihan teknologi, salah satunya adalah menggunakan *framework* PHP yaitu Laravel.

Pada proyek ini dibangun aplikasi bernama MiiAbang (Media Interaksi Informasi Antar Bangsa), MiiAbang merupakan aplikasi berbasis web yang menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework* Laravel. MiiAbang adalah aplikasi *mini social networking* yang berpedoman pada dua aspek, yaitu media interaksi dan media informasi. MiiAbang dibangun untuk menjadi platform interaktif yang informatif, sesuai dengan kebutuhan mahasiswa STMIK Antar Bangsa untuk saling mengenal satu sama lain, selain itu platform ini berfungsi sebagai media yang menggabungkan fitur-fitur *mini social networking* atau *mini sosial media*. Sehingga mahasiswa dapat membuat profil, menampilkan karya kreatif, pencapaian akademik, proyek kuliah, beasiswa, lowongan pekerjaan dan portofolio. Sehingga MiiAbang dapat dijadikan sebagai portal informasi dan

interaksi untuk mahasiswa dan civitas akademika STMIK Antar Bangsa.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Media Informasi dan Media Interaksi

Dikutip dari Referensi [5] menurut Arsyad, kata media berasal dari Bahasa Latin yaitu *medius* yang jika diterjemahkan secara harfiah menjadi “perantara”, “tengah” atau “pengantar”, sedangkan dalam Bahasa Arab media merupakan perantara dalam mengirimkan pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Masih dalam referensi yang sama menurut Rusman yang dikutip dari MF AK pengertian media adalah pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, bisa dikatakan bahwa media merupakan wahana untuk menyalurkan informasi belajar ataupun penyampaian pesan.

Menurut Jefkins & Frank dalam Referensi [6], media informasi adalah alat yang dapat digunakan untuk menangkap, memproses serta menyusun kembali informasi visual, baik berupa alat-alat grafis, fotografis ataupun elektronik. Selain itu perlu diperhatikan bahwa media informasi harus tepat sasaran dan dapat tersampaikan dengan baik kepada target sasaran, sehingga informasi yang dikirimkan bisa bermanfaat bagi pembuat ataupun penerima informasi.

Sedangkan pengertian dari media interaksi, dimana interaksi adalah kegiatan yang terjadi antara satu dengan lainnya. Interaksi tidak hanya antara manusia dengan manusia lainnya saja, namun bisa terjadi antar manusia dengan benda seperti komputer, mobil, bahkan dengan tumbuh-tumbuhan ataupun hewan [1]. Jadi dapat disimpulkan bahwa media interaksi merupakan perantara dalam berkomunikasi yang menghasilkan sebuah tindakan atau kegiatan yang terjadi antara satu dengan lainnya.

B. Social Networking

Schau, Muniz dan Arnould mendefinisikan terkait *social networking* yang dikutip dari Referensi [7], bahwa *social networking* adalah pembuatan nilai bersama yang dapat dilakukan melalui aktivitas serta melibatkan anggota komunitas yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan ikatan serta hubungan antar anggota komunitas. Aktivitas tersebut menekankan pada peningkatan ikatan yang bersifat emosional dan pembentukan homogenitas di dalam komunitas sebagai fokus utamanya.

Selain itu dikenal juga istilah *Social Networking Service* (SNS), SNS disebarkan melalui internet telah menyebar ke setiap sudut masyarakat dan sudah ada di beberapa aspek, seperti bisnis, akademis, hiburan, dan yang lainnya dan hal tersebut semakin meningkat secara bertahap [8].

Menurut Jeong et. al dan Kwak et. al yang dikutip dari Referensi [3] *Social Networking Service* (SNS) sendiri merupakan platform berbasis web seperti Facebook, Instagram atau Twitter (yang sekarang sudah berganti nama menjadi X) yang menyediakan tidak hanya konten sosial, namun juga terdapat emosional, hiburan dan informatif.

Yoo dan Choi menjelaskan seperti pada Referensi [9] SNS merupakan ruang publik untuk berbagi informasi dari berbagai peristiwa yang terjadi dalam sebuah komunitas, hal tersebut dapat digunakan setiap individu sebagai alat untuk mendapatkan dan berbagi informasi.

C. Website

Website adalah kumpulan dari berbagai halaman yang menyediakan informasi tertentu sesuai dengan *niche* dan jenisnya. Dibutuhkan perangkat lunak seperti *browser* untuk mengakses sebuah halaman *website*. *Website* menyajikan berbagai informasi berupa dokumen multimedia, seperti text, gambar, suara, animasi, dan video, selain itu *website* bekerja dalam protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*). *Website* dapat secara mudah di akses oleh siapa saja dan kapan saja melalui jaringan internet [10].

D. Bahasa Pemrograman PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berjalan pada *server side scripting*, PHP dapat digunakan untuk membangun aplikasi *website* secara dinamis, PHP sendiri bersifat *open source* dan dapat disisipkan atau ditanamkan ke dalam HTML (*Hyper Text Markup Language*). *Server-side scripting* adalah suatu pemrograman yang penggunaannya berada di sisi *server*, jadi seluruh proses dalam bahasa pemrograman PHP akan diproses oleh *server*. Proses dilakukan di *server* tetapi hasilnya akan ditampilkan di *browser* [11].

E. Framework

Framework atau kerangka kerja adalah sebuah perangkat lunak yang bisa digunakan oleh *developer* sebagai acuan dalam membuat aplikasi, baik aplikasi berbasis *web*, *mobile*, ataupun *desktop*. *Framework* terdiri dari perintah ataupun fungsi dasar yang umum dengan konsep tersebut *developer* dapat menggunakan susunan fungsi yang sudah ada tersebut pada aplikasi yang sedang dikembangkan, selain itu *developer* dapat mengubah susunan fungsi tersebut menggunakan kode tertentu. Referensi lain [12] menyebutkan bahwa menurut Basuki *framework* adalah paket yang berisi fungsi-fungsi yang dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi. *Framework* memiliki beberapa fungsi bawaan, antara lain: *paging*, email, kalender, tanggal, bahasa, *upload file*, validasi *form*, tabel, *session*, manipulasi gambar, text, *string*, *captcha*, enkripsi, proteksi terhadap XSS, *security* dan lain-lain.

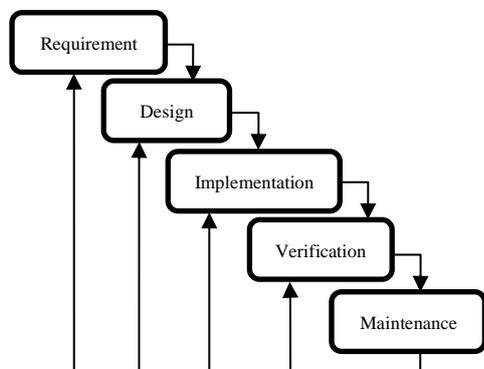
F. Framework Laravel

Bahasa pemrograman PHP memiliki banyak pilihan *framework* yang dapat digunakan para *developer* untuk membuat aplikasi web, salah satunya adalah *framework* Laravel. Sama seperti *framework* PHP lainnya, Laravel di kembangkan dengan basis MVC (Modal View Controller), dan juga *framework* ini menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya. Laravel dibuat dibawah lisensi MIT dengan menggunakan Github sebagai tempat tukar atau berbagi kode [10].

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dalam membangun sebuah perangkat lunak. Jenis SDLC yang digunakan adalah metode *waterfall*. Tahapan metode *waterfall* ini dimulai dari tahap analisa kebutuhan hingga tahap pemeliharaan (*maintenance*), dimana dari masing-masing tahap tersebut dilakukan secara berurutan dan sistematis, seperti yang ditunjukkan dalam Gbr. 1.

1. Requirement



Gbr. 1 Tahapan Metode *Waterfall*

Tahap ini merupakan tahap awal yang krusial, karena merupakan inisialisasi awal dari konsep perangkat lunak yang akan dibuat dan mempengaruhi tahap lainnya dalam proses pembangunan aplikasi. Pada tahap ini pengembang melakukan komunikasi dan analisis kebutuhan yang bertujuan memahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna, seperti fitur apa saja yang menjadi *highlight* lalu batasan apa saja yang ada dalam perangkat lunak tersebut. Pengumpulan informasi tersebut dapat diperoleh melalui riset, diskusi, wawancara ataupun survei. Dalam penelitian ini pengumpulan informasi dilakukan melalui riset dan diskusi dengan pihak terkait.

2. Design

Setelah mendapatkan informasi dan melakukan analisis pada tahap sebelumnya, maka dilakukan penerjemahan dari kebutuhan yang ada ke sebuah perancangan desain sistem perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukan perancangan desain sistem seperti pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Wireframe* aplikasi. Selain itu ditentukan juga arsitektur pada aplikasi ini, dimana aplikasi ini berbasis *web (web base)* dan menggunakan sistem basis data *Relational Database Management System (RDBMS)* dengan Bahasa SQL.

3. Implementation

Pada tahap ini penulisan kode program mulai dibuat berdasarkan desain sistem yang sudah ada sebelumnya. Pengembangan aplikasi di lakukan secara bertahap dimulai dari pembuatan fitur utama hingga fitur pelengkap dan dibuat dalam modul-modul.

4. Verification

Tahap verifikasi dan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pengembangan fitur dalam modul yang dibuat sebelumnya sudah sesuai dengan desain, fungsi dan memenuhi kebutuhan pengguna atau belum. Dilakukan pengujian internal (untuk melihat bagaimana sistem bekerja ketika semua modul yang terintegrasi) dan pengujian kepada *end user* (untuk melihat kesesuaian dengan kebutuhan yang diharapkan oleh pengguna).

5. Maintenance

Tahap *maintenance* atau pemeliharaan merupakan tahap akhir untuk metode *waterfall* dalam SDLC. Sistem yang sudah di *publish* seringkali butuh dilakukan pengecekan untuk mengetahui performa, selain itu pemeliharaan juga termasuk dalam memperbaiki kesalahan atau *bug* yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

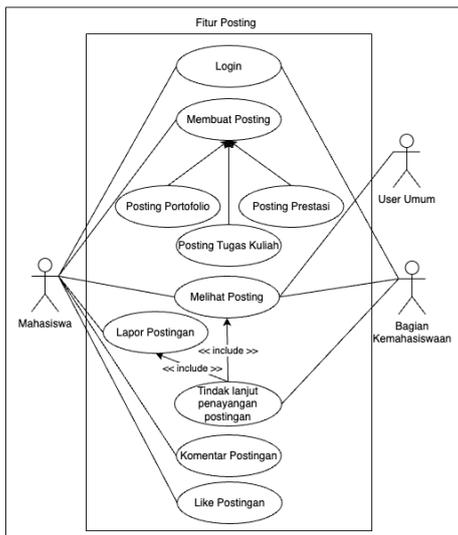
Pada penelitian ini dibangun aplikasi bernama MiiAbang (Media Interaksi Informasi Antar Bangsa) yang merupakan *mini social networking* yang dapat menjadi ruang interaktif serta menjadi wadah mahasiswa untuk mengenal mahasiswa lain dengan menampilkan hasil karya, pencapaian, proyek dan portofolio. Selain itu platform ini memberikan informasi tentang peluang karier dan beasiswa, sehingga dapat memberi manfaat bagi mahasiswa. Hal ini berlandaskan karena belum adanya platform media informasi terintegrasi yang secara interaktif untuk mahasiswa STMIK Antar Bangsa. Sehingga belum adanya kolaborasi antar mahasiswa sesuai dengan keahliannya karena tidak saling tau satu sama lain, serta belum adanya media terintegrasi yang dapat menampilkan informasi untuk mahasiswa.

Konsep dasar dari aplikasi MiiAbang ini adalah *mini social networking* dengan fitur utama yaitu posting yang dapat dilakukan oleh mahasiswa. Selain itu mahasiswa juga dapat melakukan respon terhadap postingan seperti *like*, lapor dan memberikan komentar. Mahasiswa dapat melakukan *download CV* serta mendapatkan informasi terkait peluang kerja dan beasiswa pada platform ini. Selain *user role* mahasiswa, masih ada 2 *user role* lainnya yaitu kemahasiswaan (admin) dan umum. *User* kemahasiswaan dapat melakukan penindak lanjutan atas laporan postingan serta dapat membuat, mengedit, menghapus list informasi lowongan pekerjaan dan informasi beasiswa. Sedangkan *user* umum merupakan satu satunya *role* yang tidak perlu melakukan *login* dalam aplikasi ini, yang tentunya memiliki akses terbatas, *user* umum ini dapat melihat postingan *public* dan melakukan *get in touch* dengan mahasiswa. Berikut adalah rancangan kebutuhan untuk berbagai fitur modul yang ada dalam aplikasi MiiAbang:

1) Use Case Diagram

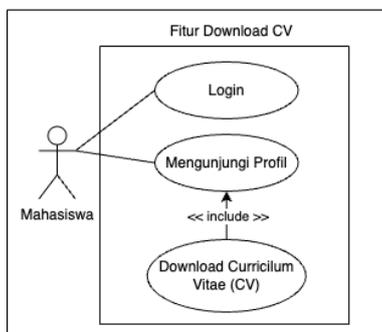
Pada Gbr. 2 menunjukkan rancangan aplikasi untuk fitur posting. Aksi yang dapat dilakukan dalam fitur tersebut antara lain: membuat posting, melihat posting, *like* posting, memberi komentar posting, melaporkan posting dan menindaklanjuti

pelaporan posting. Semua pengguna dapat menggunakan fitur tersebut namun aksi yang dapat dilakukan sesuai dengan aturan *role user* yang berlaku.



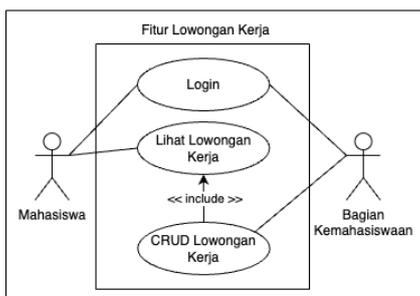
Gbr. 2 Use Case Diagram Fitur Posting

Fitur *download CV* dapat dilakukan untuk *user role* mahasiswa, dimana rancangan untuk fitur ini dapat dilihat pada Gbr. 3



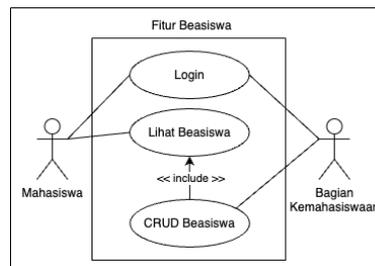
Gbr. 3 Use Case Diagram Fitur Download CV

Dapat dilihat pada Gbr. 4 merupakan rancangan untuk fitur lowongan kerja. *Role user* kemahasiswaan dapat melakukan *Create, Read, Update, Delete (CRUD)* pada data list lowongan kerja. Setelah itu user mahasiswa dapat melihat list lowongan kerja.



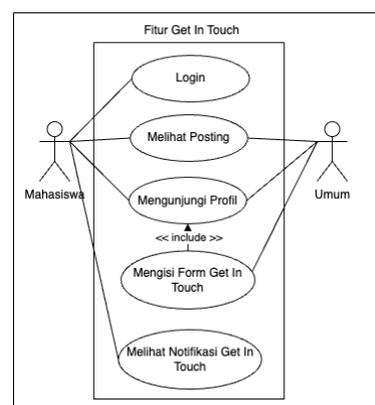
Gbr. 4 Use Case Diagram Fitur Lowongan Kerja

Rancangan *use case* fitur beasiswa dapat ditemukan pada Gbr. 5. Sama seperti fitur lowongan kerja, di fitur beasiswa ini juga dapat di akses oleh mahasiswa dan kemahasiswaan.



Gbr. 5 Use Case Diagram Fitur Beasiswa

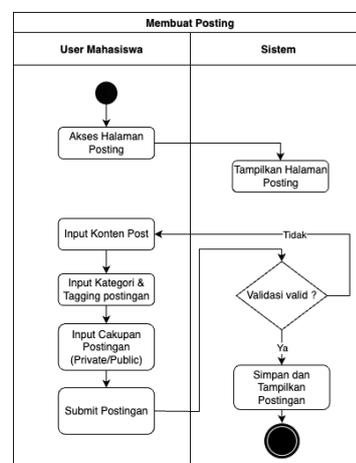
Pada Gbr. 6 merupakan rancangan untuk fitur *get in touch*. Aktor yang berperan untuk fitur tersebut adalah *user role* mahasiswa dan pengguna umum.



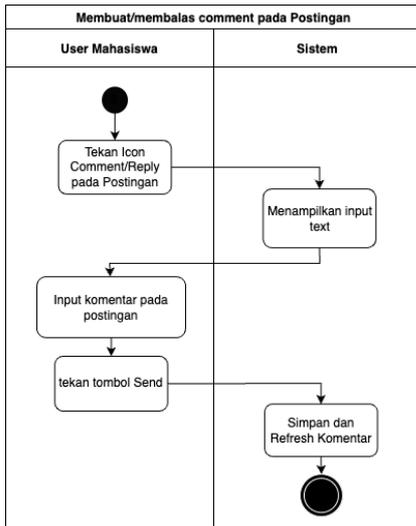
Gbr. 6 Use Case Diagram Fitur Get in Touch

2) Activity Diagram

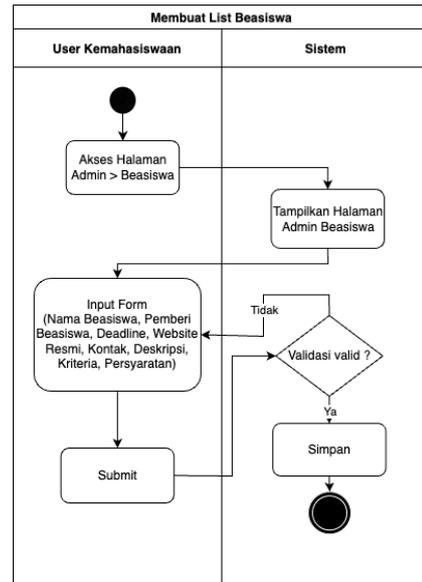
Aliran kerja atau proses bisnis dari fitur pada aplikasi MiiAbang dapat dilihat pada Gbr. 7 sampai dengan Gbr. 12. Gambar tersebut menunjukkan bagaimana tugas-tugas dijalankan dalam urutan tertentu.



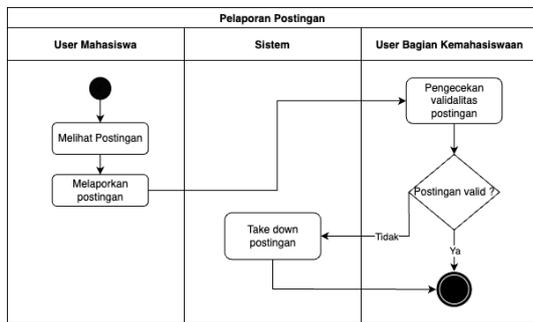
Gbr. 7 Activity Diagram Membuat Posting



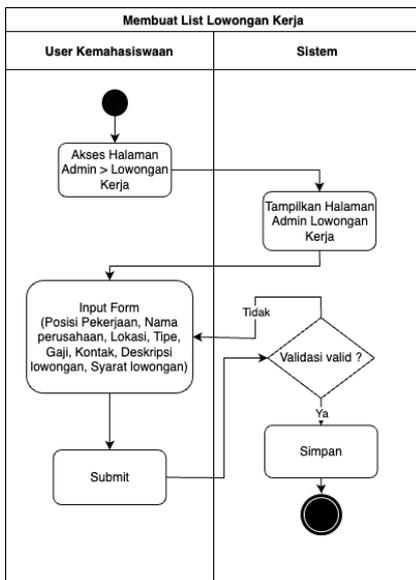
Gbr. 8 Activity Diagram Membuat Komentar pada Postingan



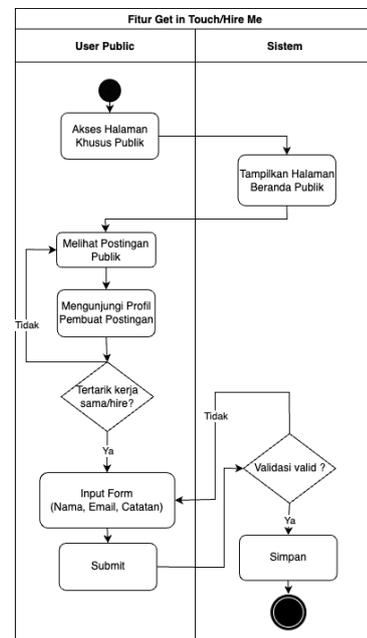
Gbr. 11 Activity Diagram Membuat List Beasiswa



Gbr. 9 Activity Diagram Pelaporan Postingan



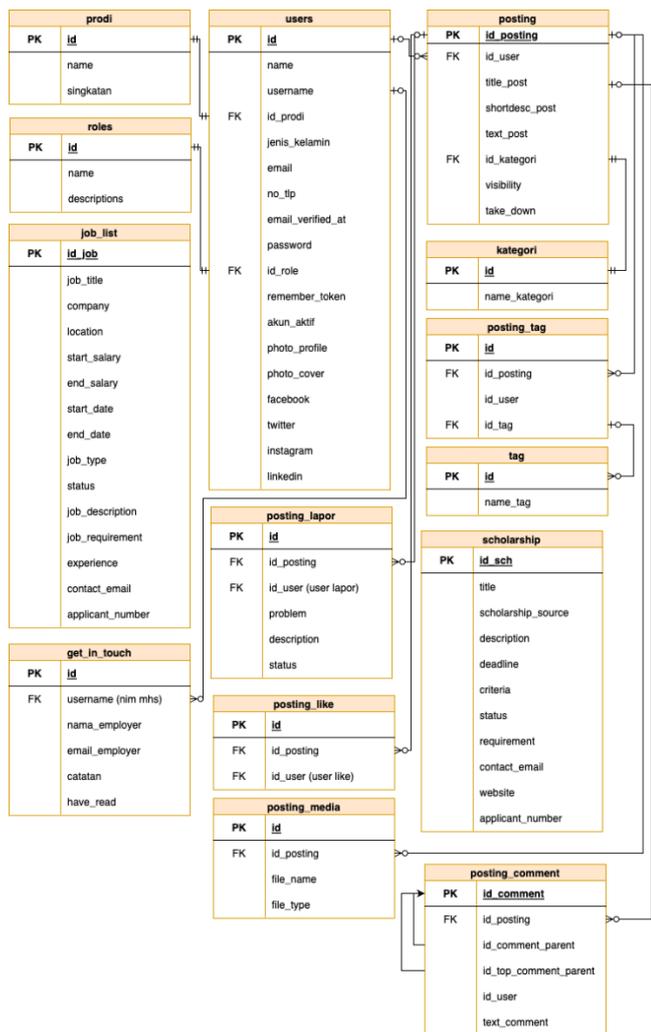
Gbr. 10 Activity Diagram Membuat List Lowongan Kerja



Gbr. 12 Activity Diagram Fitur Get in Touch

3) Entity Relationship Diagram (ERD)

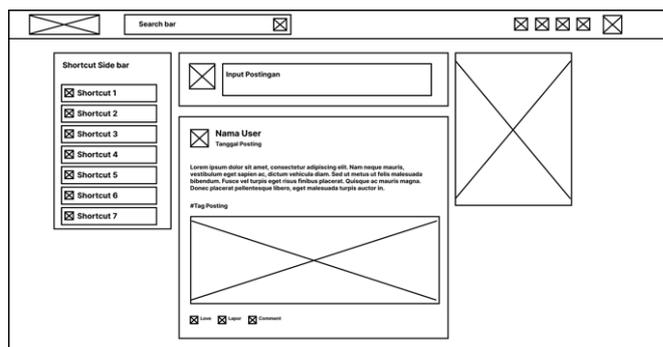
Berikut rancangan ERD yang digunakan dalam aplikasi MiiAbang yang dapat dilihat pada Gbr. 13. ERD digunakan sebagai permodelan basis data yang menggambarkan struktur antar entitas dalam sistem.



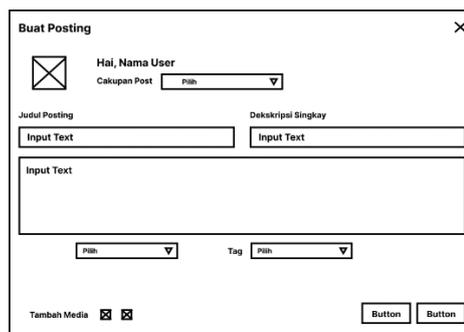
Gbr. 13 ERD Aplikasi Media Interaksi Informasi Antar Bangsa (MiiAbang)

4) Wireframe

Tahap selanjutnya adalah merancang *desain user interface* untuk aplikasi Media Interaksi Informasi Antar Bangsa (MiiAbang). Desain *wireframe* untuk *user interface* tersebut dapat dilihat pada Gbr. 14 sampai dengan Gbr. 15.

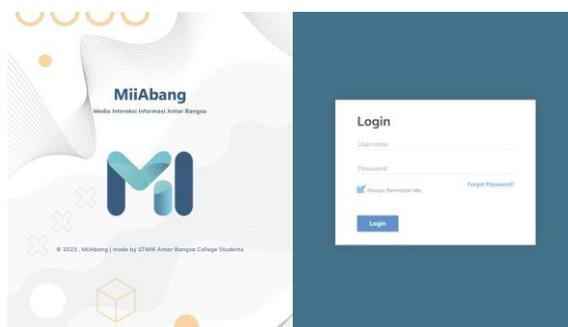


Gbr. 14 User Interface Home Aplikasi MiiAbang

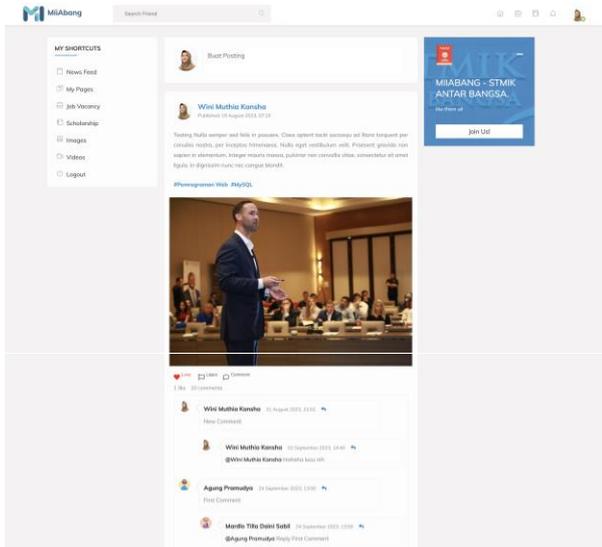


Gbr. 15 User Interface Form Buat Postingan

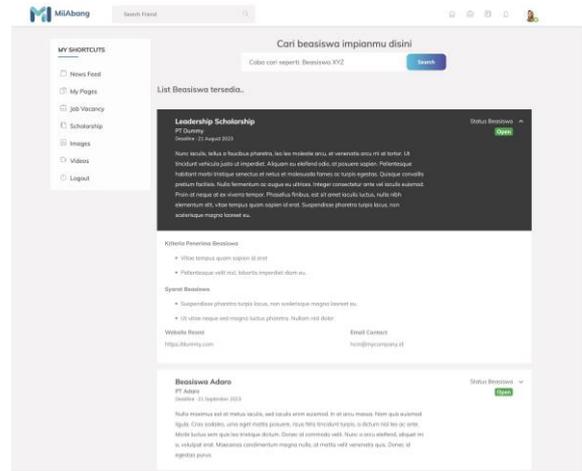
Aplikasi MiiAbang (Media Interaksi Informasi Antar Bangsa) merupakan aplikasi *web based* yang bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel*. Aplikasi ini menggunakan sistem basis data *Relational Database Management System (RDBMS)* dengan Bahasa SQL. Selain itu aplikasi ini dilengkapi dengan kecerdasan buatan berupa *spell checker* menggunakan SerpAPI milik Google dalam fitur *list* lowongan kerja dan *list* beasiswa pada bagian *search* untuk memaksimalkan hasil pencarian yang diinginkan pengguna. Hasil tampilan dari pengkodean aplikasi semi *social networking* MiiAbang dapat dilihat pada Gbr. 16 sampai dengan Gbr. 26.



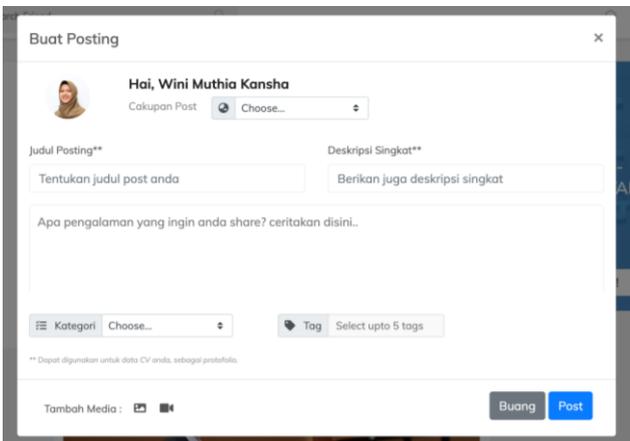
Gbr. 16 Tampilan Halaman Login



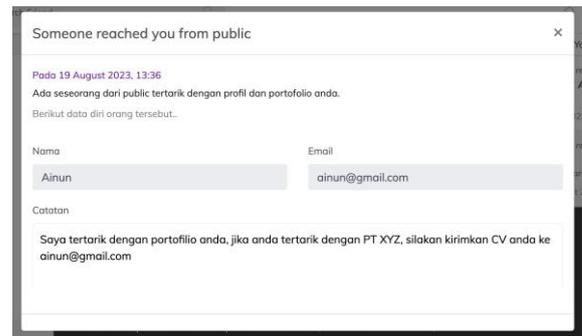
Gbr. 17 Tampilan Halaman *Home User* Mahasiswa



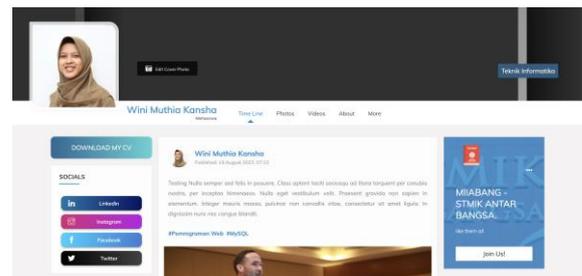
Gbr. 20 Tampilan Halaman *List Beasiswa*



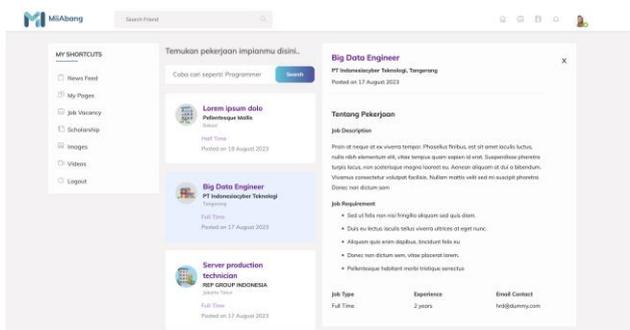
Gbr. 18 Tampilan *Buat Posting User* Mahasiswa



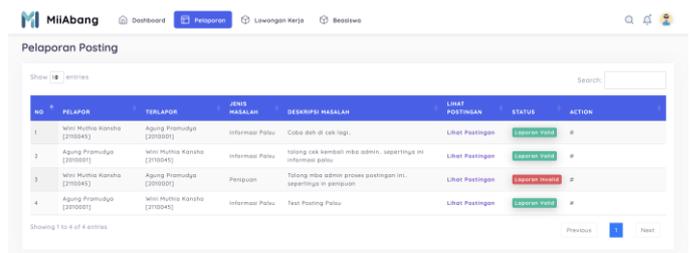
Gbr. 21 Tampilan Pesan *Get in Touch User* Mahasiswa



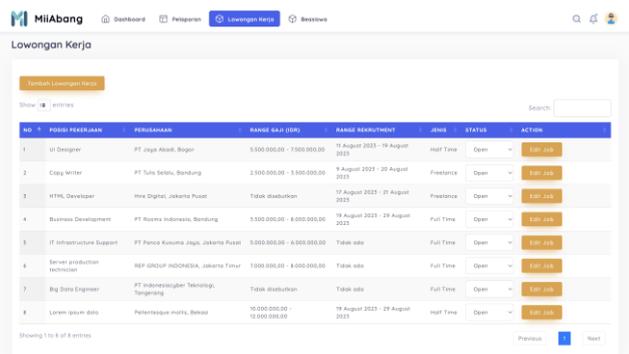
Gbr. 22 Tampilan Halaman *Profile User* Mahasiswa



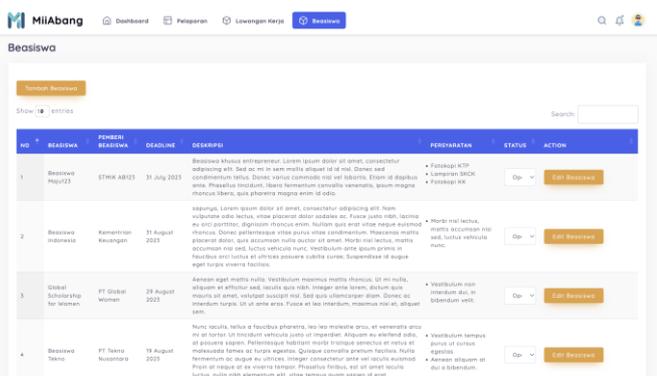
Gbr. 19 Tampilan Halaman *List Lowongan Pekerjaan*



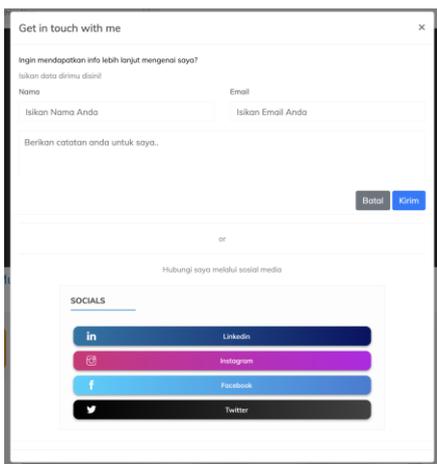
Gbr. 23 Tampilan Halaman *List Pelaporan Postingan User* Kemahasiswaan (Admin)



Gbr. 24 Tampilan Halaman List Lowongan Kerja User Kemahasiswaan (Admin)



Gbr. 25 Tampilan Halaman List Beasiswa User Kemahasiswaan (Admin)



Gbr. 26 Tampilan Input Get in Tour User Umum

Sistem yang sudah melalui tahap implementasi, maka dilakukan proses verifikasi ataupun pengujian. Pengujian tersebut dilakukan untuk memastikan aplikasi dan modul di dalamnya berjalan sesuai dengan semestinya.

Setelah sistem selesai dan *publish*, tahap selanjutnya adalah maintenance aplikasi. Pada tahap ini admin (*user role* mahasiswa) dapat melakukan *update* terhadap *list* data yang ada pada aplikasi ini, selain itu pemeliharaan juga termasuk dalam memperbaiki *bug* atau kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

V. KESIMPULAN

Pembangunan aplikasi berbasis *web* menggunakan *framework* Laravel bernama MiiAbang berjalan dengan baik. Fitur-fitur untuk mendukung MiiAbang menjadi *platform mini social networking* sebagai media informasi dan media interaksi antar mahasiswa dan civitas akademika STMIK Antar Bangsa sudah dapat digunakan dengan baik. Fitur tersebut antara lain: membuat postingan (seperti portfolio, prestasi, proyek pribadi, karya kreatif, pencapaian akademik, proyek kuliah), merespon postingan (seperti komentar, lapor postingan, like postingan), info beasiswa, info lowongan pekerjaan, download CV bahkan info langsung tawaran pihak luar STMIK Antar Bangsa jika tertarik dengan potensi dari profile mahasiswa. Proses pembangunan aplikasi menggunakan metode SDLC juga cocok digunakan dalam proyek ini karena memungkinkan terjadinya peningkatan ataupun perubahan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan STMIK Antar Bangsa.

REFERENSI

- [1] N. MG, "Peranan Interaksi dalam Komunikasi Menurut Islam," *Jurnal Warta*, no. 52, 2017.
- [2] N. K. Citrawati, N. K. A. Suwastini, I. G. A. S. R. Jayanti, N. N. Artini and G. R. Dantes, "Telegram as Social Networking Service (SNS) For Enhancing Students' English: A Systematic Review," *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, vol. 6, no. 2, pp. 239-260, 2021.
- [3] M.-J. Kwak and D.-J. Kim, "Investigating psychological and motivational predictors of problematic smartphone use among Smartphone-based Social Networking Service (SNS) users," *Addictive Behaviors Reports*, vol. 18, no. 100506, 2023.
- [4] O. W. Purbo, "A Systematic Analysis: Website Development using Codeigniter and Laravel Framework," *Enrichment: Journal of Management*, pp. 1008-1014, 2021.
- [5] A. Mayasari, W. Pujasari, U. and O. Arifudin, "Pengaruh Media Visual pada Materi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik," *Jurnal Tahsinia (Jurnal Karya Umum dan Ilmiah)*, vol. II, no. 2, pp. 173-179, 2021.
- [6] H. T. T. Saurik, D. D. Purwanto and J. I. Hadikusuma, "Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. 6, no. 1, pp. 71-76, 2019.
- [7] A. I. Futuwah and D. Mardiyah, "Pengaruh Praktik Social Networking, Kepercayaan Merek dan Loyalitas Merek pada Komunitas Merek Online," *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis*, vol. 4, no. 3, pp. 349-364, 2019.
- [8] W. Fu, S. Liu and G. Srivastava, "Optimization of Big Data Scheduling in Social Networks," *Entropy*, vol. 21, no. 9, p. 902, 2019.
- [9] A. P. Dewi, D. Priharsari and N. Y. Setiawan, "Pengaruh Information Overload terhadap Perilaku Penghentian Penggunaan pada Social Networking Service (SNS)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 518-526, 2022.

- [10] A. Hidayatullah and D. Arius, "ANALISIS DAN PERANCANGAN TOKO ONLINE GERAIHANNA BERBASIS SEO MENGGUNAKAN LARAVEL," STMIK AMIKOM Yogyakarta, Yogyakarta, 2015.
- [11] Y. Yudhanto and H. A. Prasetyo, "Mudah Menguasai Framework Laravel," PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2019.
- [12] A. P. Basuki, "Proyek Membangun Website Berbasis PHP dengan Codeigniter," Lokomedia, Yogyakarta, 2014.



Wini Muthia Kansha. Bogor, 08 Oktober 1999. Lulus D3 Teknik Komputer di Institut Pertanian Bogor (IPB *University*) pada Tahun 2020. Di Tahun 2022 sedang menempuh pendidikan tahun terakhir jenjang SI Teknik Informatika di STMIK Antar Bangsa. Bekerja sebagai *software developer* (*Web Developer* dan *Mobile Developer*). Pernah mempublikasikan jurnal sebagai penulis kedua dengan judul "Pembuatan Sistem Database Cluster Menggunakan Aplikasi Galera Cluster di Sekolah

Vokasi IPB *University*" yang dipublish pada Jurnal Sains Terapan: Wahana Informasi dan Alih Teknologi Pertanian, Sekolah Vokasi IPB *University*. Mempublikasikan jurnal sebagai penulis pertama dengan judul "Analisis Perbandingan Framework Codeigniter dan Laravel dalam Pengembangan Web Application" yang dipublish pada Jurnal Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa.



Agung Pramudya. Jakarta, 20 Desember 1973, Lulus D3 Teknik Mesin Kapal Perikanan di Politeknik Ahli Usaha Perikanan - Departemen Pertanian Lulus pada Tahun 1995 sekarang sudah dibawah Kementrian Kelautan dan Perikanan. Di Tahun 2020 sedang menempuh pendidikan tahun terakhir jenjang SI Teknik Informatika di STMIK Antar Bangsa. Saat ini bekerja sebagai Technical Support dan QA/QC di PT. Adiwarna Pratama. Memiliki kualifikasi sebagai Inspektur Pesawat Angkat - Migas, LEEA (Lifting

Equipment Engineer Association) Qualified LEG (Lifting Equipment General) dan OCE (Offshore Conatiner Examiner) serta Kompetensi Pengujian Tak Rusak AUTRI Level 3 Metoda MT (Magnetik Test) dan PT (Penetrant Test). Menulis beberapa Prosedur Kerja terutama di bidang Pengujian Tak Rusak Metodak Magnetik, Penetrant serta Prosedur Pemeriksaan Peralatan Bantu Angkat, Kualifikasi Internal Auditor ISO 9001 – Bureau Veritas.



Mardlo Tilla Daini Sabil ,Tanjung Kemuning ,10 oktober 2000 ,lulus SMK KHAZANAH KEBAJIKAN Jurusan Admin Perkantoran Tahun 2019 ,di tahun 2019 menempuh pendidikan S1 Sistem Informasi di STIMIK Antar Bangsa ,saat ini sedang training bekerja sebagai salah satu aspri Dokter obgyn di RS Bunga Bangsa Medika ,Sleman DIY



Muchlis. Tangerang, 05 Mei 1986. Gelar Sarjana Komputer didapat pada Jurusan Teknik Informatika di Universitas Pamulang pada tahun 2013. Tahun 2018 lulus program Pasca Sarjana Ilmu Komputer di STMIK Nusa Mandiri. Saat ini menduduki posisi sebagai Kepala Divisi Pengelolaan Sistem Informasi & Teknologi dan Kepala Program Studi Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa.

Evaluasi Efektivitas ChatGPT Sebagai Sumber Belajar Tambahan dalam Pembelajaran Statistik

Rusyda Maulida¹, Bani², Tita Puspitasari³

Abstract— This study aims to evaluate the effectiveness of using ChatGPT as an additional learning resource in undergraduate Statistics courses. The main objective is to assess whether the use of ChatGPT can enhance students' understanding of statistical concepts and academic achievement. The research design involves two groups of students, where one group uses ChatGPT as an additional learning resource, while the control group does not. Data collection involves pre-tests to measure students' initial understanding, as well as surveys and questionnaires to understand their perceptions of using ChatGPT. Data analysis will compare learning outcomes between the two groups using qualitative analysis methods and Cross-Sectional analysis. The results of this research are expected to provide new insights into how technology, such as ChatGPT, can improve Statistics learning at the undergraduate level, with the publication of its findings in national journals to contribute to the development of technology-based learning methods in higher education.

Intisari— Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan ChatGPT sebagai sumber belajar tambahan dalam mata kuliah Statistik tingkat S1. Tujuannya adalah untuk menilai apakah penggunaan ChatGPT dapat meningkatkan pemahaman konsep Statistik dan prestasi akademik mahasiswa. Desain penelitian melibatkan dua kelompok mahasiswa, satu kelompok menggunakan ChatGPT sebagai sumber belajar tambahan, sementara kelompok kontrol tidak menggunakannya. Data dikumpulkan melalui uji pre untuk mengukur pemahaman awal mahasiswa, serta survei dan kuisioner untuk memahami persepsi mereka terhadap penggunaan ChatGPT. Analisis data membandingkan hasil belajar antara kedua kelompok menggunakan metode analisis kualitatif dan Cross-Sectional. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan baru tentang bagaimana teknologi, seperti ChatGPT, dapat meningkatkan pembelajaran Statistik di tingkat S1, dengan hasilnya dipublikasikan di jurnal nasional untuk kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi di pendidikan tinggi.

Kata Kunci— ChatGPT, Cross-sectional, Pembelajaran, Statistika.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi memegang peran krusial dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Di dalam ranah pendidikan tinggi, mata kuliah Statistik pada tingkat S1 menjadi fondasi utama dalam membangun pemahaman statistik yang esensial untuk menyelesaikan masalah di berbagai bidang ilmu. Namun, sebagian mahasiswa mungkin menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang rumit. Dalam hal ini, teknologi informasi, seperti ChatGPT (Generative Pre-

trained Transformer), menawarkan peluang baru sebagai sumber belajar tambahan.

Chatbot, seperti ChatGPT, telah berkembang pesat dan mampu memberikan respons otomatis berdasarkan pertanyaan pengguna. Teknologi semacam ini menjanjikan bantuan dalam memahami materi pelajaran yang kompleks, seperti pembelajaran bahasa Indonesia[1], matematika dan termasuk Statistik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa efektif ChatGPT sebagai sumber belajar tambahan dalam pembelajaran Statistik di tingkat S1. Selain itu, penelitian ini juga mencoba memahami persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT.

Adi Setiawan dan Luthfiyani juga melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa ChatGPT OpenAI adalah teknologi mesin berbasis kecerdasan buatan yang dilatih untuk meniru percakapan manusia melalui teknologi NLP. Dengan demikian, ada banyak peluang untuk inovasi dengan teknologi ini di bidang pendidikan di Indonesia, salah satunya untuk meningkatkan kemampuan menulis siswa di sekolah atau kampus untuk mencapai enam kompetensi yang diperlukan di Era Pendidikan 4.0[2].

Dalam Jurnal E-Business Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar, peran ChatGPT dalam mengubah cara siswa belajar Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan dirancang sebagai studi kasus. Data dikumpulkan melalui pertanyaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ChatGPT meningkatkan kreativitas dan eksplorasi ide, memungkinkan akses cepat dan efisien ke pengetahuan dan informasi, dan mendorong kolaborasi dan interaksi[3].

Studi sebelumnya hanya menggunakan ChatGPT pada aspek umum, namun penelitian matematika oleh Supiradi mengeksplorasi penggunaannya dalam penulisan artikel pendidikan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kemampuan ChatGPT dalam membantu proses penulisan artikel penelitian tersebut, dengan menggunakan studi deskriptif kualitatif dan mengukur tingkat plagiarisme dengan Turnitin. Namun, keterbatasan waktu dan sumber daya mengakibatkan penelitian hanya mampu mengumpulkan sedikit sampel data. Penelitian ini berharap untuk memberikan kontribusi pada pemahaman kemampuan ChatGPT dalam proses penulisan artikel penelitian pendidikan matematika dan memberikan wawasan bagi para praktisi pendidikan[4].

Masalah yang diidentifikasi dari latar belakang ini mencakup beberapa aspek penting. Pertama, penting untuk menentukan apakah penggunaan ChatGPT sebagai sumber belajar tambahan benar-benar efektif dalam meningkatkan

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana Pamulang, Kota Tangerang Selatan (telp: (021) 7412566; e-mail: dosen02114@unpam.ac.id)

^{2,3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana Pamulang, Kota Tangerang Selatan (telp: (021) 7412566;

pemahaman konsep Statistik dan prestasi akademik mahasiswa di tingkat S1. Masalah kedua adalah apakah efek positif dari penggunaan ChatGPT dapat berkelanjutan, dan apakah mahasiswa dapat mempertahankan pemahaman yang diperoleh dalam jangka waktu yang lebih lama. Selain itu, penting untuk memahami persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran, termasuk bagaimana mereka merasa terbantu atau mungkin menghadapi tantangan tertentu. Terakhir, masalah terkait generalisasi hasil penelitian dan implementasi penggunaan ChatGPT dalam konteks pembelajaran Statistik di tingkat S1 juga harus dipertimbangkan. Mengidentifikasi masalah ini akan membantu dalam merancang metodologi penelitian yang tepat dan memberikan arah pada kesimpulan serta rekomendasi yang lebih akurat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana ChatGPT dapat meningkatkan pemahaman konsep Statistik dan prestasi akademik mahasiswa. Penelitian ini juga akan memperkaya pemahaman tentang persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran Statistik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam memahami efektivitas ChatGPT dalam konteks pembelajaran Statistik di perguruan tinggi.

II. TINJAUAN LITERATUR

Penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini seperti penelitian AI tentang pembelajaran bahasa Indonesia menggunakan Mixed Method. Hasil dari penelitian Mahyudi[1] yang menunjukkan bahwa penggunaan kecerdasan buatan dalam pembelajaran bahasa meningkatkan keterampilan mendenarkan, berbicara, membaca dan menulis secara signifikan.

Adi Setiawan dan Luthfiyani juga melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa ChatGPT OpenAI adalah teknologi mesin berbasis kecerdasan buatan yang dilatih untuk meniru percakapan manusia melalui teknologi NLP. Dengan demikian, ada banyak peluang untuk inovasi dengan teknologi ini di bidang pendidikan di Indonesia, salah satunya untuk meningkatkan kemampuan menulis siswa di sekolah atau kampus untuk mencapai enam kompetensi yang diperlukan di Era Pendidikan 4.0[2].

Dalam penelitian yang dilakukan di Jurnal E-Business Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar, ChatGPT memiliki peran penting dalam mengubah cara siswa belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan dirancang sebagai studi kasus sederhana. Data dikumpulkan melalui pertanyaan kepada siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ChatGPT meningkatkan kreativitas dan eksplorasi ide siswa, memberikan akses cepat dan efisien ke pengetahuan dan informasi, serta mendorong kolaborasi dan interaksi antara mereka[3].

Penelitian lain tentang pemanfaatan ChatGPT untuk membuat artikel pendidikan Matematika[4]. Penelitian Mairisiska dkk yang melakukan survei tentang penggunaan ChatGPT untuk mendukung pembelajaran dengan mix method [5].

III. METODE PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Cross-Sectional. Cross-Sectional adalah jenis penelitian observasional yang melibatkan pengamatan data populasi secara bersamaan alias data potong lintang. Ada juga yang mendefinisikan sebuah studi cross-sectional didefinisikan sebagai jenis penelitian observasional yang menganalisis data variabel yang dikumpulkan pada satu titik waktu tertentu di seluruh populasi sampel atau subset yang telah ditentukan[6].

Metode cross-sectional adalah metode penelitian dalam ilmu sosial, epidemiologi, dan berbagai disiplin ilmu lainnya yang digunakan untuk mengumpulkan data pada satu titik waktu tertentu. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang berbagai variabel atau fenomena dalam satu waktu tertentu, tanpa memperhatikan perubahan dalam waktu yang lebih lama. Ini membantu para peneliti untuk memahami hubungan antara variabel-variabel tersebut pada saat yang sama. Metode cross-sectional sangat berguna dalam menganalisis prevalensi, karakteristik populasi pada satu titik waktu, atau mengidentifikasi hubungan antar variabel dalam populasi pada saat tertentu.

Desain survei atau pengumpulan data untuk metode ini dengan beberapa bagian:

1. Bagian 1:

Tabel 1. Informasi Demografis

No	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
1	Nama		Boleh tidak diisi
2	Jenis Kelamin	L / P	Wajib
3	Usia		Wajib
4	Program Studi/Semester		Wajib
5	Seberapa Lama Anda telah belajar matakuliah Statistik? (bulan/tahun)	Bulan: Tahun:	Wajib

2. Bagian 2:

Tabel 2. Pengalaman Penggunaan ChatGPT

No	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
6	Apakah Anda pernah menggunakan ChatGPT sebagai sumber belajar tambahan dalam mata kuliah Statistik?	<ul style="list-style-type: none"> • Ya • Tidak 	Wajib
7	Jika ya, seberapa sering Anda menggunakan ChatGPT? (Pilih satu):	<ul style="list-style-type: none"> • Sering • Kadang-kadang • Jarang 	Wajib
8	Apakah Anda menganggap ChatGPT bermanfaat dalam membantu Anda memahami konsep Statistik?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat bermanfaat • Bermanfaat • Tidak yakin • Kurang bermanfaat • Tidak bermanfaat 	Wajib
9	Bagaimana Anda menilai kualitas informasi yang diberikan oleh ChatGPT dalam konteks pembelajaran Statistik?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat baik • Baik • Cukup • Buruk • Sangat buruk 	Wajib

3. Bagian 3:

Tabel 3. Persepsi Terhadap ChatGPT dalam Pembelajaran Statistik

No	Pertanyaan	Jawaban
10	Seberapa nyaman Anda dalam berinteraksi dengan ChatGPT dalam pembelajaran Statistik?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat nyaman • Nyaman • Tidak yakin • Tidak nyaman • Sangat tidak nyaman
11	Apakah Anda merasa penggunaan ChatGPT memengaruhi hasil belajar Anda dalam mata kuliah Statistik?	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan • Tidak ada pengaruh • Menurun

4. Bagian 4:

Tabel 4. Saran dan Komentar

No	Pertanyaan	Jawaban
12	Apakah anda memiliki saran atau komentar tambahan tentang penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran Statistik	Uraian

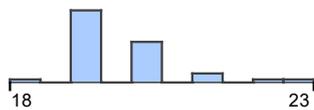
IV. HASIL

Dari hasil survei, di lakukan proses perhitungan data menggunakan beberapa langkah yaitu mendeskripsikan data, eksplorasi data dan analisis regresi.

Deskripsi data adalah melakukan analisis statistik deskriptif untuk memahami karakteristik data seperti mean, media dan standar deviasi.

Tabel 5. Statitik Deskriptif

Kolom	Min	Max	Mean	Std. dev	Variance	Med
Usia (Tahun)	18	23	19,58	0,904	0,818	19
Seberapa Lama Anda telah belajar dengan ChatGPT? (bulan/tahun)	0,1	11	1,61	2,140	4,579	1



Gbr 1. Histogram Statitik Deskriptif (Usia (Tahun))



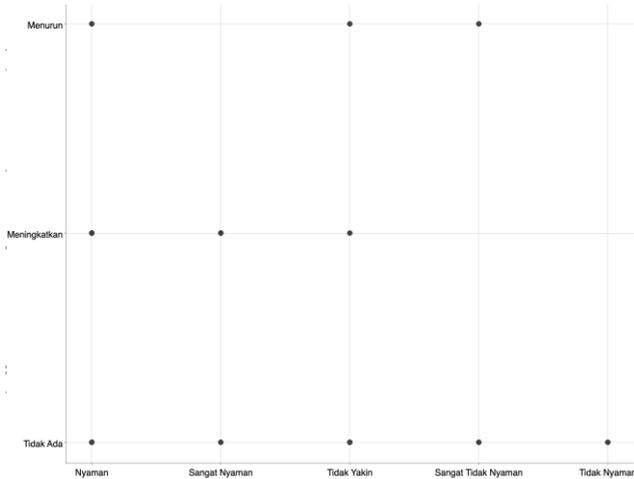
Gbr 2 Histogram statistik deskriptif (Seberapa Lama Anda telah belajar dengan ChatGPT?)

Tabel 6. Corelation Measure

Kolom Pertama (pertanyaan ke..)	Kolom ke dua (pertanyaan ke)	Correlation value	p value	Degrees of freedom
3	5	0,148835908	0,156785744	90
4	6			0
4	7			0
4	8			0
4	9			0
4	10			0
4	11			0
6	7	0,609371261	1,83056E-07	3
6	8	0,511940752	7,58617E-05	4
6	9	0,340800818	0,030337284	4
6	10	0,5005662	0,000123626	4
6	11	0,340963572	0,004758688	2
7	8	0,402627536	1,14079E-05	12
7	9	0,262624047	0,087660879	12
7	10	0,378587075	8,51005E-05	12
7	11	0,230776933	0,133354731	6
8	9	0,528436707	1,04E-14	16
8	10	0,561417358	0	16
8	11	0,47226971	2,04979E-06	8
9	10	0,52608494	1,55431E-14	16
9	11	0,56473886	8,44364E-10	8
10	11	0,422072465	6,75062E-05	8

Tabel 7. Corelation Matrix

Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
1		0,14884						
	1							
0,14884		1						
			1	0,60937	0,51194	0,34080	0,50056	0,34096
			0,60937	1	0,40262	0,26262	0,37858	0,23077
			0,51194	0,40262	1	0,52843	0,56141	0,47226
			0,34080	0,26262	0,52844	1	0,52608	0,56473
			0,50056	0,37858	0,56141	0,52608	1	0,42207
			0,34096	0,23077	0,47226	0,56473	0,42207	1



Gbr 3. Scatter Plot

- x = Apakah Anda merasa penggunaan ChatGPT memengaruhi hasil belajar Anda dalam mata kuliah Statistik?
- Y = Seberapa nyaman Anda dalam berinteraksi dengan ChatGPT dalam pembelajaran Statistik?

V. KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang merasa nyaman, bahkan sangat nyaman, dengan penggunaan ChatGPT untuk belajar statistika cenderung mengalami peningkatan dalam hasil belajarnya. Mereka merasa terbantu dan mampu memanfaatkan teknologi tersebut secara efektif untuk memperdalam pemahaman mereka. Namun, bagi mereka yang tidak nyaman dengan penggunaan ChatGPT, tidak ada peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar mereka. Bahkan, bagi yang sangat tidak nyaman, penggunaan ChatGPT bisa jadi malah mengganggu konsentrasi dan memengaruhi penurunan hasil belajar. Hal ini menunjukkan pentingnya memperhatikan tingkat kenyamanan mahasiswa dalam menggunakan teknologi tertentu dalam proses pembelajaran, serta mendukung mereka untuk merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam mengadopsi teknologi tersebut.

REFERENSI

- [1] A. Mahyudi, "Efektivitas Penggunaan Teknologi Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia," *ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin*, vol. 1, no. 2, pp. 122–127, 2023, doi: 10.55681/armada.v1i2.393.
- [2] A. Setiawan and U. K. Luthfiyani, "Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis," *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, vol. 4, no. 1, pp. 49–58, 2023, doi: 10.36232/jurnalpetisi.v4i1.3680.

- [3] Arfah Sahabudin, "ChatGPT: Sebuah Transformasi Cara Belajar Mahasiswa Studi Kasus : Mahasiswa ITBM Polman di Kabupaten Polewali Mandar," *Jurnal e-bussiness Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar*, vol. 3, no. 1, pp. 65–73, 2023, doi: 10.59903/ebusiness.v3i1.63.
- [4] E. Supriyadi, "Eksplorasi Penggunaan ChatGPT dalam Penulisan Artikel Pendidikan Matematika," *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, vol. 1, no. 2, pp. 54–68, 2022, doi: 10.56916/pjmsr.v1i2.255.
- [5] T. Mairisiska, N. Qadariah, T. Kimia, and T. Biologi, "Persepsi mahasiswa ftik iain kerinci terhadap penggunaan chatgpt untuk mendukung pembelajaran di era digital," vol. 13, pp. 1–10, 2023.
- [6] "Mengenal Studi Cross-Sectional: Definisi Beserta Contohnya," *lp2m.umma.ac.id*. Accessed: Oct. 19, 2023. [Online]. Available: <https://lp2m.uma.ac.id/2022/03/04/mengenal-studi-cross-sectional-definisi-beserta-contohnya/>



Rusyda Maulida, S.Pd., M.Pd. Jakarta, 28 November 1987. Lulus S1 di Program Studi Pendidikan Matematika tahun 2008. Lulus S2 Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan di Univ. Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA (UHAMKA) tahun 2011. Saat ini adalah dosen tetap Universitas Pamulang. Aktif menulis artikel di berbagai jurnal ilmiah. Pernah tampil pada seminar prosiding nasional. Buku yang telah dipublikasikan yaitu Teknik Riset Operasional, Implementasi Phytton pada Metode Numerik.



Tita Puspitasari, Ttl : Kuningan 27 Januari 1987, Pendidikan terakhir : S2 Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta, Pekerjaan : Dosen Prodi TI Universitas Pamulang.



Bani, lahir di Sragen, 29 september 1975, Pendidikan terakhir S2 Pendidikan teknik informatika STMIK ERESHA Pamulang. Saat ini aktif sebagai Dosen Prodi TI di Universitas Pamulang

Penerapan Fungsi Mid Dan Find pada Pembersihan Data Alamat

Aristejo¹, Sigit Wijanarko², Subhiyanto³ Aji Santoso⁴

Abstract—*Interacting with data is a common occurrence. However, it should be realized that the data received often requires refinement to make it easier to read and search. The data refinement process is called as data cleansing. For instance, inconsistency of address writing often occurs, such as street names and city names mixed in the same field. Hence, it is difficult to read and be processed further. Excel provides the MID and FIND functions. If these two functions are combined, they will help us separate the city name from the street name and also placing the city name in its own column.*

Intisari—*Interaksi dengan data adalah hal yang lumrah terjadi. Namun, kita juga harus menyadari bahwa data yang diterima seringkali masih memerlukan perapihan agar lebih mudah dibaca dan dicari. Proses perapihan data ini sering disebut sebagai data cleansing. Pada data alamat, seringkali terjadi penulisan yang tidak seragam, seperti nama jalan dan nama kota yang bercampur dalam satu field yang sama, sehingga akan menyulitkan untuk dibaca dan diolah lebih lanjut. Excel menyediakan fungsi MID dan fungsi FIND. Jika kedua fungsi ini digabungkan, maka akan membantu kita dalam memisahkan nama kota dari nama jalan, sekaligus menempatkan nama kota ke dalam satu kolom tersendiri.*

Kata Kunci— *data cleansing; excel; mid; find.*

I. PENDAHULUAN

Seringkali kita mendapatkan data alamat yang pengisiannya tidak konsisten, terutama saat data alamat hanya diisi dalam satu kolom. Sebagai contoh, berikut adalah hasil pengisian data alamat yang berasal dari satu kolom:

Tabel 1. Contoh Data Alamat

Alamat
Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan
Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan
Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan
Jl DR Semeru I no 41 Grogol Jakarta Barat
Jl DR Muwardi Raya no 12 Jakarta Barat
Jl Tanjung Duren Selatan no 113 Jakarta Barat

Ketika kita perlu memisahkan nama kota, permasalahan yang dihadapi adalah inkonsistensi jumlah kata pada setiap baris. Inkonsistensi ini mengharuskan kita menggabungkan beberapa fungsi dalam Excel ketika perlu memisahkan nama kota ke dalam kolom tersendiri [1]. Jika data tersebut sedikit, tentu saja

mudah dilakukan. Tetapi bagaimana jika data tersebut melebihi 500 baris? Kita perlu menggunakan fungsi-fungsi di Excel yang dapat membantu kita bekerja lebih efisien namun tetap efektif. Ada beragam fungsi yang dapat digunakan di Excel untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam tulisan kali ini, kita akan menggunakan fungsi MID dan FIND, dengan melakukan kombinasi dari keduanya [2]. Sebelum melangkah lebih jauh, mari kita pahami terlebih dahulu apa itu fungsi MID dan fungsi FIND, beserta sintaksis dan penggunaannya.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Data Cleansing

Data cleansing adalah proses identifikasi, koreksi, dan penghapusan atau perubahan data yang tidak akurat, tidak lengkap, tidak relevan, atau tidak terkonsistensi dalam sebuah dataset [3]. Tujuan dari data cleansing adalah untuk meningkatkan kualitas data dengan memperbaiki kesalahan, menormalisasi format, dan menghilangkan duplikat sehingga data menjadi lebih bermanfaat dan dapat diandalkan untuk analisis atau penggunaan lainnya. Proses ini melibatkan berbagai teknik, termasuk pemisahan data yang tidak terstruktur, normalisasi format, validasi data, penghapusan duplikat, dan penyatuan data yang berasal dari berbagai sumber. Data cleansing merupakan langkah penting dalam siklus hidup data dan menjadi prasyarat untuk analisis data yang akurat dan efektif.

B. Fungsi Mid dan Find dalam Excel

Fungsi MID dalam Excel digunakan untuk mengambil sebagian teks dari sebuah string berdasarkan posisi awal dan jumlah karakter yang diinginkan. Fungsi FIND digunakan untuk mencari posisi dari teks tertentu dalam sebuah string [4]. Kombinasi kedua fungsi ini bisa digunakan untuk memisahkan nama kota dari alamat dalam sebuah kolom Excel [5].

1) Fungsi MID mengembalikan jumlah karakter tertentu dari sebuah string teks, dimulai dari posisi yang Anda tentukan, berdasarkan jumlah karakter yang Anda tentukan.

Syntax fungsi MID adalah MID(text, start_num, num_chars). Gunakan tanda sama dengan (=) ketika menuliskan syntantx MID di tempat rumus.

- Teks adalah string teks yang memuat karakter yang ingin Anda ekstrak. Sifatnya mandatory [6].
- Start_num adalah posisi karakter pertama yang ingin Anda ekstrak dalam teks [7]. Karakter pertama dalam teks memiliki start_num 1, dan seterusnya. Sifatnya mandatory.
 - Jika start_num lebih besar dari panjang teks, maka fungsi MID mengembalikan "" (teks kosong).
 - Jika start_num lebih kecil dari panjang teks, tetapi start_num ditambah num_chars melebihi panjang

^{1,2,3,4} STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Jl. HOS Cokroaminoto No.29-35, Karang Tengah, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten 15157 (tlp: 0811-9391-441; e-mail: aristejo14@gmail.com, sgtwijanarko23@gmail.com, subhiyanto.bian@gmail.com, ajisantoso074@gmail.com)

teks, maka fungsi MID mengembalikan karakter hingga akhir teks.

- Jika start_num lebih kecil dari 1, maka fungsi MID menampilkan #VALUE! yang merupakan nilai kesalahan.
 - Num_chars menentukan jumlah karakter yang ingin ditampilkan oleh fungsi MID. Sifatnya mandatory. Jika num_chars negatif, maka fungsi MID menampilkan #VALUE! yang merupakan nilai kesalahan.
- 2) Fungsi FIND selalu menghitung setiap karakter, baik byte tunggal atau byte ganda sebagai 1, tak peduli apa pun pengaturan bahasa default-nya. Syntax fungsi FIND adalah FIND(find_text, within_text, [start_num]). Gunakan tanda sama dengan (=) ketika menuliskan syntanx FIND di tempat rumus. Keterangan tentang komponen syntanx FIND adalah sebagai berikut:
- Find_text. Sifatnya mandatory. Teks yang ingin ditemukan.
 - Within_text. Sifatnya mandatory. Teks yang berisi teks yang ingin ditemukan.
 - Start_num. Sifatnya optional. Menentukan karakter yang digunakan untuk memulai pencarian. Karakter pertama dalam within_text adalah angka karakter 1. Jika kita menghapus bagian start_num, maka excel akan mengasumsikan menjadi 1.

Berikut adalah aturan dalam menggunakan fungsi FIND:

- Fungsi FIND bersifat case sensitive (peka terhadap huruf kapital dan huruf kecil). Artinya ketika kita akan mencari sebuah kata maka kita harus perhatikan penggunaan huruf kapital dan huruf kecil pada kata yang kita cari dan kata yang menjadi acuan.
- Fungsi FIND tidak boleh berisi karakter wildcard. Karakter wildcard adalah karakter khusus yang digunakan sebagai pengganti karakter yang tidak diketahui dalam sebuah teks. Penggunaan karakter wildcard sangat berguna untuk menemukan beberapa item dengan data yang sama namun tidak identik.
 - Contoh wildcard adalah ketika kita mencocokkan setiap karakter numerik tunggal diantara angka 1 dan 3 dalam sebuah bilangan maka kita menggunakan tanda #. Pada kasus ini yang dimaksud karakter wildcard adalah 1#3. Begitupun bentuk-bentuk karakter wildcard lainnya, semua tidak diijinkan dalam penggunaan fungsi FIND:
- Jika find_text tidak muncul di within_text, maka FIND akan menampilkan #VALUE! yang merupakan nilai kesalahan.
- Jika start_num kurang dari nol, maka FIND akan menampilkan #VALUE! yang merupakan nilai kesalahan. Jika start_num lebih besar dari panjang

within_text, maka FIND akan menampilkan #VALUE! yang merupakan nilai kesalahan.

III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan metodologi kualitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh objek penelitian. Dalam metodologi kualitatif, aspek matematika dan statistik tidak digunakan. Dalam konteks penelitian ini, fungsi MID dan FIND dalam Excel diterapkan untuk pembersihan data alamat disuatu instansi. Tahap awal melibatkan implementasi fungsi MID dan FIND. Selanjutnya, langkah berikutnya adalah data *cleansing*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

A. Implementasi Fungsi MID dan FIND

Ketika kita akan mengambil sebuah teks nilai dalam serangkaian teks maka kita dapat menggabungkan rumus MID dan FIND ini. Contoh kasus ketika kita ingin membersihkan data alamat dengan memisahkan nama kota dari teks dan menempatkannya pada kolom terpisah. Data awal seperti terlihat pada gambar 2 berikut:

Tabel 2. Data Alamat Awal

Alamat
Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan
Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan
Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan
Jl DR Semeru I no 41 Grogol Jakarta Barat
Jl DR Muwardi Raya no 12 Jakarta Barat
Jl Tanjung Duren Selatan no 113 Jakarta Barat

Terlihat disini bahwa teks nama kota masih tercampur dengan teks alamat. Untuk merapihkan data alamat tersebut maka kita akan memisahkan teks nama kota dengan teks alamat seperti terlihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Data Alamat Bersih

Alamat	Kota
Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan	Tangerang Selatan

Untuk melakukan melakukan hal tersebut maka kita akan menggunakan gabungan fungsi MID dan FIND. Caranya adalah sebagai berikut:

- 1) Tempatkan kursor pada sel sebelah sel alamat pertama. Di contoh ini kita tempatkan kursor di sel B3.

	A	B
1		
2	Alamat	Kota
3	Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan	
4	Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan	
5	Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan	
6	Jl DR Semeru I no 41 Grogol Jakarta Barat	
7	Jl DR Muwardi Raya no 12 Jakarta Barat	
8	Jl Tanjung Duren Selatan no 113 Jakarta Barat	

Gbr 4. Posisi Kursor

2) Selanjutnya kita akan mengekstrak nama kota dari kolom Alamat dan kita tampilkan di kolom Kota. Disini kita akan menggunakan fungsi MID dan FIND. Syntax MID adalah MID(text, start_num, num_chars). Karena kita akan menggabungkan dengan fungsi FIND maka bagian start_num pada fungsi MID akan kita ganti dengan fungsi FIND. Sehingga untuk kolom kota baris pertama, penulisan fungsinya menjadi =MID(A3,FIND("Jakarta Selatan",A3,1),20). Maka hasilnya akan menjadi seperti gambar 5 berikut:

	A	B
1		
2	Alamat	Kota
3	Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
4	Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan	
5	Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan	
6	Jl DR Semeru I no 41 Grogol Jakarta Barat	
7	Jl DR Muwardi Raya no 12 Jakarta Barat	
8	Jl Tanjung Duren Selatan no 113 Jakarta Barat	

Gbr 5. Fungsi MID dan FIND

Disini penulis menggunakan koma sebagai pemisah antar komponen syntax. Perlu diketahui bahwa pemisah dapat menggunakan koma atau titik koma tergantung Excel yang digunakan. Jadi pemisahannya disesuaikan saja dengan versi Excel yang anda gunakan. Cara kita mengetahui apakah harus menggunakan koma atau titik koma terlihat pada saat kita mulai menulis fungsi. Misal menulis fungsi MID. Ketika mulai mengetikkan =MID maka akan muncul petunjuk penulisan fungsinya sebagai berikut:



Gbr 6. Pemisah Antar Syntax

Pada petunjuk fungsi, terlihat bahwa pemisah antar komponen syntax menggunakan koma. Jika harus menggunakan titik koma maka akan terlihat pemisahannya menggunakan titik koma.

3) Setelah selesai implementasi fungsi MID dan FIND pada baris pertama dengan hasil seperti pada gambar 5 maka langkah selanjutnya adalah meng-copy fungsi tersebut ke bawah hingga baris terakhir. Ada dua metode untuk mengcopy. Berikut kedua metode tersebut:

- Metode Copy dan Paste.
 - Letakkan kursor pada baris pertama di kolom Kota. Kemudian pada keyboard tekan Ctrl + C. Jika menggunakan mouse maka klik kanan kemudian klik copy.
 - Geser kursor satu baris ke bawah. Masih di kolom Kota.
 - Pada keyboard tekan Ctrl + panah bawah. Blok semua hingga baris terakhir.
 - Tekan Ctrl +V. Jika menggunakan mouse maka klik kanan kemudian klik paste.
- Metode Klik.
 - Letakkan kursor pada baris pertama di kolom Kota.
 - Posisikan mouse ke pojok kanan bawah dari sel yang akan di-copy.
 - Double klik tanda plus tersebut. Excel akan meng-copy fungsi tersebut secara otomatis hingga ke baris terbawah dari data yang ada 4) Setelah dicopy maka hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Meng-copy

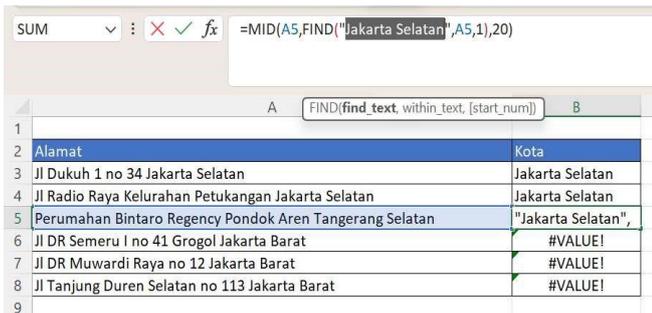
Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan	#VALUE!
Jl DR Semeru I no 41 Grogol Jakarta Barat	#VALUE!
Jl DR Muwardi Raya no 12 Jakarta Barat	#VALUE!
Jl Tanjung Duren Selatan no 113 Jakarta Barat	#VALUE!

Karena muncul nilai value pada sel, maka kita harus memperbaiki nilai parameter yang kita masukkan ke dalam fungsi tersebut. Cara memperbaiki nilai parameter, langkah pertama yang dilakukan adalah menempatkan kursor pada sel yang berisi nilai value. Setelah itu perhatikan baris yang berisi syntax fungsi seperti pada gambar berikut:

Gbr 8. Baris Fungsi

Pada baris fungsi terlihat jelas bahwa nilai yang harus dicari (find_text) oleh fungsi FIND adalah Jakarta Selatan sedangkan pada sel A6, A7, dan A8 tidak terdapat nilai Jakarta Selatan, sehingga Excel menampilkan nilai value yang menyatakan terjadi kesalahan nilai parameter. 5) Pada

sel B5, blok nilai Jakarta Selatan kemudian ganti dengan Tangerang Selatan.



Gbr 9. Ganti Nilai Parameter

Setelah diganti kemudian tekan Enter, dan copy fungsi pada sel B5 hingga ke bawah. Maka hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Nilai Value

Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan	Tangerang Selatan
Jl DR Semeru I no 41 Grogol Jakarta Barat	#VALUE!
Jl DR Muwardi Raya no 12 Jakarta Barat	#VALUE!
Jl Tanjung Duren Selatan no 113 Jakarta Barat	#VALUE!

B. Data Cleansing

Data cleansing dapat diterapkan secara bersama-sama dengan menerapkan fungsi MID dan FIND dalam Excel kepada data. Ini berdampak pada peningkatan keterbacaan data.

Masih terlihat adanya nilai Value. Konsep terjadinya hal ini sama seperti penjelasan diatas. Sebagai solusinya maka kita perlu mengulangi langkah tadi dengan mengganti nilai parameter find_text pada fungsi FIND dengan Jakarta Barat, sehingga hasilnya adalah seperti berikut:

Tabel 11. Data Bersih

Jl Dukuh 1 no 34 Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Jl Radio Raya Kelurahan Petukangan Jakarta Selatan	Jakarta Selatan
Perumahan Bintaro Regency Pondok Aren Tangerang Selatan	Tangerang Selatan
Jl DR Semeru I no 41 Grogol Jakarta Barat	Jakarta Barat
Jl DR Muwardi Raya no 12 Jakarta Barat	Jakarta Barat
Jl Tanjung Duren Selatan no 113 Jakarta Barat	Jakarta Barat

V. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan perancangan data cleansing yang menerapkan fungsi MID dan FIND dalam Excel Pengguna data diberi kemudahan dalam membaca dan mencari, juga membawa dampak positif dengan menghasilkan data yang lebih terstruktur setelah data cleansing selesai.

1. Dalam melakukan proses pembersihan data dimana kita perlu untuk mengambil nilai terakhir dari suatu teks maka kita dapat menggunakan fungsi MID dan FIND namun kita harus menggabungkan kedua fungsi tersebut.
2. Metode pengambilan nilai terakhir dari suatu teks dengan menggunakan fungsi MID dan FIND yang digabung memiliki kelemahan yaitu kita harus mengganti nilai parameter find_text pada fungsi FIND setiap kita menemukan nilai yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Pencipta alam semesta, dan ingin mengungkapkan rasa terima kasih kami kepada semua individu dan kelompok yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan arahan berharga selama pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Y. Puspita Dewi and A. Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat, "PADA PKBM BINA BANGSA LARANGAN SELATAN KOTA TANGERANG," vol. 02, p. 1, 2020.
- [2] F. Marisa, "EDUCATIONAL DATA MINING (KONSEP DAN PENERAPAN)."
- [3] N. Rokhman, A. M. Ningtyas, M. F. Salim, and D. B. Santoso, "Penerapan Sistem Data Cleansing untuk Mencegah dan Menghilangkan Duplikasi Rekam Medis," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, vol. 6, no. 4, Dec. 2020, doi: 10.22146/jpkm.51073.
- [4] M. Mujilan, "Pengolahan data keuangan dengan excel: Komputerisasi Akuntansi." Fakultas Bisnis, 2022.
- [5] J. Lambert and C. Frye, *Microsoft Excel step by step : (Office 2021 and Microsoft 365)*.
- [6] A. Prasetyo, *Tip & Trik Menjadi Master PHP*. MediaKita, 2011.
- [7] J. Arifin, *Mengupas Kedahsyatan 340 Fungsi Terapan Microsoft Excel 2016*. Elex Media Komputindo, 2017.



Aristejo, lahir di Jakarta pada tanggal 14 Oktober 1978. Tahun 2001 Lulus dari Jurusan Teknik Sipil di Universitas Trisakti. Tahun 2004 lulus program Pasca Sarjana Ilmu Komputer dengan di Universitas Indonesia. Saat ini aktif mengajar sebagai dosen tetap pada program studi Teknik Informatika di STMIK Antar Bangsa.



Sigit Wijanarko lahir di Sintang pada tanggal 23 Juni 1980. Lulus S1 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional – Jakarta pada tahun 2004. Lulus Magister Ilmu Komputer Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur dengan konsentrasi Rekayasa Komputasi Terapan pada tahun 2019. Saat ini aktif sebagai Dosen tetap di STMIK Antar Bangsa dan praktisi IT di perusahaan swasta.



Subhiyanto, lahir di Brebes pada tanggal 10 Maret 1984. Tahun 2012 Lulus Sarjana Komputer Jurusan Teknik Informatika di STMIK Nusa Mandiri. Tahun 2020 lulus program Pasca Sarjana Ilmu Komputer dengan konsentrasi Rekayasa Komputasi Terapan di Universitas Budi Luhur. Saat ini aktif mengajar sebagai dosen tetap dan sebagai Kepala Biro Teknologi Informasi di STMIK Antar Bangsa



Aji Santoso. Lahir di Tegal pada tanggal 13 Agustus 1993. Lulus dari Program Strata Satu (S1) Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas Pancasakti Tegal pada tahun 2018. Lulus dari Program Strata Dua (S2) Pascasarjana Pendidikan Bahasa Inggris pada tahun 2021 di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap di STMIK Antar Bangsa.

Mengembangkan *ChatBot* Berbasis *GPT* dengan Pengetahuan Produk Internal

Muchlis¹

Abstract—The implementation of ChatBot technology has become one of the popular solutions to improve human-machine interaction. Despite the many advantages offered by GPT-based ChatBots, the development of an effective implementation still poses several challenges. One of them is the lack of product knowledge that the ChatBot can possess. The use of a ChatBot without specific product knowledge often results in generic and uninformative responses, which may not properly address the user's needs or questions. Therefore, using BLACKBOX.AI, an advanced programming LLM, we aim to overcome this challenge by integrating product knowledge directly into the system. Integrating BLACKBOX.AI with the internal knowledge base can provide many benefits to the company, including improvements in service quality, operational efficiency, and overall user experience. This is an important step in improving the company's effectiveness and competitiveness in the ever-evolving digital era.

Intisari— Implementasi teknologi ChatBot telah menjadi salah satu solusi yang populer untuk meningkatkan interaksi antara manusia dan mesin. Meskipun banyaknya keuntungan yang ditawarkan oleh ChatBot berbasis GPT, pengembangan implementasi yang efektif masih menimbulkan beberapa tantangan. Salah satunya adalah kurangnya pengetahuan produk yang dapat dimiliki oleh ChatBot tersebut. Penggunaan ChatBot tanpa pengetahuan produk yang spesifik seringkali menghasilkan respon yang umum dan kurang informatif, yang mungkin tidak memenuhi kebutuhan atau pertanyaan pengguna dengan baik. Oleh karena itu, dengan menggunakan BLACKBOX.AI, sebuah LLM pemrograman yang canggih, kami bertujuan untuk mengatasi tantangan ini dengan mengintegrasikan pengetahuan produk secara langsung ke dalam sistem. Mengintegrasikan BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal dapat memberikan banyak manfaat bagi perusahaan, termasuk peningkatan dalam kualitas layanan, efisiensi operasional, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Ini merupakan langkah yang penting dalam meningkatkan efektivitas dan daya saing perusahaan dalam era digital yang terus berkembang.

Kata Kunci— Artificial Intelligent (AI), BLACKBOX.AI, *ChatBot*, *Generative Pre-trained Transformer* (GTP).

I. PENDAHULUAN

Pada era digital yang terus berkembang, implementasi teknologi *ChatBot* telah menjadi salah satu solusi yang populer untuk meningkatkan interaksi antara manusia dan mesin. Terutama dalam konteks bisnis, *ChatBot* dapat memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional, dan menyediakan layanan yang lebih responsif. Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian adalah pengembangan *ChatBot* berbasis GPT (*Generative Pre-*

trained Transformer) yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan respon yang lebih alami dan kontekstual.

Generative Pre-trained Transformer (GPT) adalah model bahasa yang telah terbukti berhasil dalam berbagai tugas pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*)[1]. Dengan menggunakan teknik pembelajaran mendalam (*deep learning*), GPT mampu memahami dan menghasilkan teks yang mirip dengan cara yang lebih manusiawi [2]. Dengan memanfaatkan kemampuan ini, pengembangan *ChatBot* berbasis GPT menjadi pilihan yang menarik untuk menyediakan pengalaman berinteraksi yang lebih alami kepada pengguna.

Meskipun banyaknya keuntungan yang ditawarkan oleh *ChatBot* berbasis GPT, pengembangan implementasi yang efektif masih menimbulkan beberapa tantangan. Salah satunya adalah kurangnya pengetahuan produk yang dapat dimiliki oleh *ChatBot* tersebut. Dalam konteks ini, mengintegrasikan pengetahuan produk secara langsung ke dalam model GPT dapat menjadi solusi yang potensial untuk meningkatkan kinerja dan relevansi respon yang dihasilkan oleh *ChatBot*.

Penggunaan *ChatBot* tanpa pengetahuan produk yang spesifik seringkali menghasilkan respon yang umum dan kurang informatif, yang mungkin tidak memenuhi kebutuhan atau pertanyaan pengguna dengan baik. Oleh karena itu, dengan menggunakan BLACKBOX.AI, sebuah LLM pemrograman yang canggih, kami bertujuan untuk mengatasi tantangan ini dengan mengintegrasikan pengetahuan produk secara langsung ke dalam sistem. Dengan memperkaya *ChatBot* dengan informasi produk yang spesifik, kami percaya bahwa *ChatBot* akan mampu memberikan respon yang lebih relevan dan informatif kepada pengguna, meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi layanan secara keseluruhan.

Melalui penelitian ini, kami berharap untuk menunjukkan bahwa dengan mengintegrasikan informasi produk langsung ke dalam *ChatBot* menggunakan BLACKBOX.AI, kita dapat mencapai tingkat keunggulan dalam pelayanan pelanggan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Dengan demikian, tidak hanya akan tercipta pengalaman pelanggan yang lebih baik, tetapi juga akan terbuka peluang untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dan mempercepat proses inovasi di dalam perusahaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *ChatBot* berbasis GPT yang mampu memanfaatkan pengetahuan produk internal secara efektif. Dengan demikian, *ChatBot* yang dihasilkan akan dapat memberikan respon yang lebih relevan dan informatif kepada pengguna, meningkatkan pengalaman interaksi dan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

¹ STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Jl. HOS Cokromainoto, Blok A5 No.29-36 (tlp: (021)-5098-6099; e-mail: muchlis.re@gmail.com)

II. LITERATUR REVIEW

Dalam jurnal *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* tentang peran ChatGPT (Generative Pre-Training Transformer) dalam implementasi ditinjau dari dataset oleh Setiawan dkk. Bahwa Chat GPT adalah model bahasa alami berbasis AI yang telah melahirkan terobosan besar dalam implmentasi chatbot dan sitem komunikasi otomatis. Penelitiannya mengeksplorasi faktor-faktor seperti kesenjangan dan bias dalam dataset, serta bagaimana hal ini dapat mempengaruhi perilaku model dan respon yang dihasilkan[2].

ChatGPT juga di tinjau di dunia akademik serta perspektif psikologi agentik[3] bahwa mahasiswa sekarang memang tidak bisa terlepas dari penggunaan aplikasi dan teknologi AI. Maka dari itu, perlunya arahan dalam penggunaan teknologi AI.

Dalam jurnal *Bigdata and Cognitive Computing* oleh Viriya mengumpulkan tweet tentang ChatGPT, chatbot AI inovatif, dalam sebulan setelah peluncurannya. 233.914 tweet bahasa Inggris dianalisis menggunakan algoritma pemodelan topik LDA untuk menjawab pertanyaan "apa yang bisa dilakukan ChatGPT?". Hasilnya mengungkapkan tiga topik umum: berita, teknologi, dan reaksi. Peneliti juga mengidentifikasi lima domain fungsional: penulisan kreatif, penulisan esai, penulisan prompt, penulisan kode, dan menjawab pertanyaan. Analisis juga menemukan bahwa ChatGPT berpotensi berdampak positif dan negatif pada teknologi dan manusia. Sebagai kesimpulan, penulis menguraikan empat isu utama yang perlu ditangani akibat kemajuan AI ini: evolusi pekerjaan, lanskap teknologi baru, pencarian kecerdasan umum buatan, dan dilema kemajuan-etika [4].

ChatGPT dalam kecerdasan buatan chatbot memiliki imas kepada kesehatan literatur [5]. Dalam laporannya, Lubowitz menyampaikan bahwa sebaiknya penulis tidak menggunakan alat ini (chatGPT) untuk membuat bagian manapun dari karya ilmiahnya. Alat ini mungkin dapat digunakan untuk tugas yang tidak mengurangi integritas dan orisinalitas karya dan tunduk pada pengawasan.

ChatGPT, chatbot AI yang diluncurkan pada November 2022, telah memicu diskusi dalam komunitas kesehatan. Meskipun memiliki potensi besar dalam psikiatri, aplikasi praktisnya saat ini masih terbatas. ChatGPT dapat membantu psikiater dalam tugas rutin seperti menyelesaikan catatan medis, memfasilitasi komunikasi, dan memoles tulisan akademis. Namun, pelatihan dan aplikasi ChatGPT saat ini memerlukan penggunaan prompt yang tepat untuk menghindari kesalahan. Kemajuan GPT di masa depan, seperti penggabungan empati dan deteksi tanda peringatan kesehatan mental, sangat penting untuk integrasi yang efektif dalam perawatan psikiatri[6].

ChatBot Aisya atau Mandiri Syariah Interactive Assistant yang di implementasikan oleh Bank Mandiri Syariah dan dampaknya terhadap kualitas layanan yang dapat dirasakan langsung oleh pelanggan. Secara umum, dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara perkembangan teknologi dengan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan sehingga dapat meningkatkan loyalitas pelanggan terhadap produk yang ditawarkan oleh Mandiri Syariah. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah pendekatan deskriptif analitis dan kualitatif yang hanya mengarah pada satu diskusi dan

mempelajarinya lebih dalam berdasarkan teori dan artikel-artikel terkait. Penelitian tersebut memiliki kesimpulan dampak positif fitur chatbot Aisha bagi pelanggan dimana pelanggan yang ingin mencari informasi dan mengajukan keluhan terkait Bank Mandiri Syariah akan disambut dan dijawab secepat mungkin karena fitur chatbot Aisha mampu melayani 7x24 jam dan hal ini tentu akan meningkatkan kepuasan pelanggan[7].

Implementasi chatbot guna meningkatkan layanan di BALITTAS (Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat) yang dinamakan ALITTA. ALITTA diimplementasikan dengan tujuan untuk membantu pelayanan informasi dengan mesin penjawab otomatis, yang dapat melayani satu persatu pertanyaan yang dikeluhkan oleh pelanggan maupun pencari informasi BALITTAS secara cepat dan tidak terkendala waktu seperti jam kerja kantor, maupun terkendala dengan jumlah tenaga kerja. Chatbot ini dibangun dengan menerapkan sistem pakar dengan menggunakan metode forward chaining. Metode forward chaining yang digunakan dalam sistem ALITTA menyelesaikan proses pencarian jawaban berdasarkan kata kunci dari pertanyaan user, dengan cara mencari kata kunci yang digunakan sebagai jawaban atas respon pertanyaan user yang telah didaftarkan sebagai intents. Hasil penelitian ini adalah terciptanya chatbot "ALITTA" sebagai asisten virtual dari BALITTAS yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi secara flexibel dan tidak terikat waktu yang berkaitan dengan tanaman, hama, dan kegiatan-kegiatan lainnya yang terdapat di BALITTAS [8].

III. METODE

Metode pengintegrasian BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal dimulai dengan mengambil langkah-langkah konkret untuk memperoleh dan memanfaatkan informasi yang relevan. Prosesnya dimulai dengan konfigurasi chatbot pribadi, di mana URL diberikan sebagai sumber informasi untuk basis pengetahuan produk. Setelah URL diterima, langkah selanjutnya adalah melakukan crawling, yaitu proses otomatis yang menggunakan bot atau spider web untuk mengumpulkan data dari situs web yang ditentukan.

Dalam konteks ini, crawling dilakukan pada seluruh konten yang terkandung dalam URL yang disediakan. Bot web secara otomatis menelusuri setiap halaman dan mengambil informasi yang relevan, termasuk teks, gambar, dan data lainnya yang berkaitan dengan produk atau layanan yang diinginkan. Informasi yang diambil kemudian disimpan dalam basis pengetahuan internal untuk digunakan oleh BLACKBOX.AI.

Proses *crawling* ini memungkinkan BLACKBOX.AI untuk secara otomatis memperbarui dan mengembangkan basis pengetahuan produk secara terus-menerus sesuai dengan perubahan atau penambahan informasi yang terjadi pada situs web yang bersangkutan. Dengan demikian, chatbot dapat selalu memberikan respons yang akurat dan up-to-date terhadap pertanyaan pengguna terkait produk atau layanan tanpa memerlukan intervensi manual yang berulang-ulang.

Proses *crawling*, dalam konteks pengambilan informasi untuk integrasi dengan BLACKBOX.AI, melibatkan serangkaian langkah untuk mengumpulkan data dari sumber

yang ditentukan, seperti situs web atau basis pengetahuan internal. Berikut adalah gambaran proses crawling:

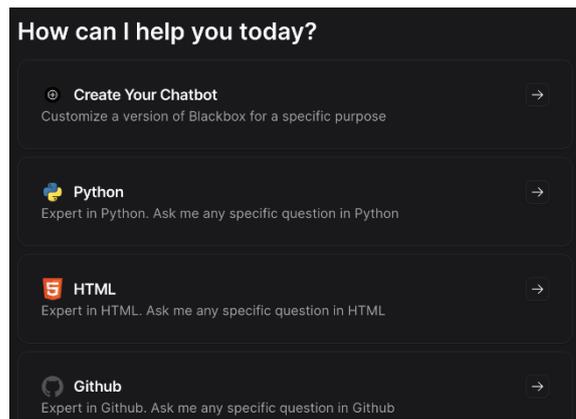
1. Penentuan Sumber Informasi: Langkah pertama adalah menentukan sumber informasi yang akan di-crawl. Ini bisa berupa situs web tertentu, basis data internal perusahaan, atau sumber informasi lainnya yang relevan.
2. Inisiasi Proses Crawling: Proses crawling dimulai dengan inisiasi oleh bot web atau spider. Bot web adalah program komputer yang secara otomatis menjelajahi internet dan mengumpulkan informasi. Spider adalah bagian dari bot web yang bertanggung jawab untuk menelusuri dan mengindeks halaman web.
3. Pemilihan dan Pengaturan Kriteria Crawling: Sebelum crawling dimulai, kriteria crawling harus ditetapkan. Ini termasuk menentukan halaman mana yang akan di-crawl, frekuensi crawling, dan sebagainya. Pengaturan ini dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan spesifik proyek.
4. Pengambilan Halaman Web: Bot web mulai mengambil halaman web yang ditentukan dari sumber informasi. Halaman-halaman ini kemudian dijelajahi secara bertahap untuk mengumpulkan informasi yang relevan.
5. Ekstraksi Informasi: Setelah halaman web diambil, bot web melakukan ekstraksi informasi dari setiap halaman. Ini melibatkan pengekstrakan teks, gambar, hyperlink, dan metadata lainnya yang ada di halaman tersebut.
6. Pengindeksan dan Penyimpanan Data: Informasi yang diekstraksi kemudian diindeks dan disimpan dalam struktur data yang sesuai. Ini memungkinkan informasi untuk diakses dan diproses lebih lanjut oleh sistem yang membutuhkannya.
7. Pemrosesan Data Lanjutan (Opsional): Setelah proses crawling selesai, data yang telah dikumpulkan dapat diolah lebih lanjut, misalnya dengan membersihkan atau memformat ulang informasi, atau memasukkannya ke dalam sistem lain untuk analisis lebih lanjut.
8. Pemantauan dan Pemeliharaan: Proses crawling dapat dijadwalkan secara berkala untuk memperbarui informasi yang ada. Selain itu, pemantauan terus menerus terhadap proses crawling diperlukan untuk memastikan kelancaran operasinya dan penanganan masalah jika diperlukan.

Proses crawling ini memungkinkan BLACKBOX.AI untuk memperoleh data yang diperlukan dari sumber informasi yang relevan, sehingga dapat merespons pertanyaan pengguna dengan akurat dan informatif.

Proses pendaftaran secara visual seperti dibawah ini:

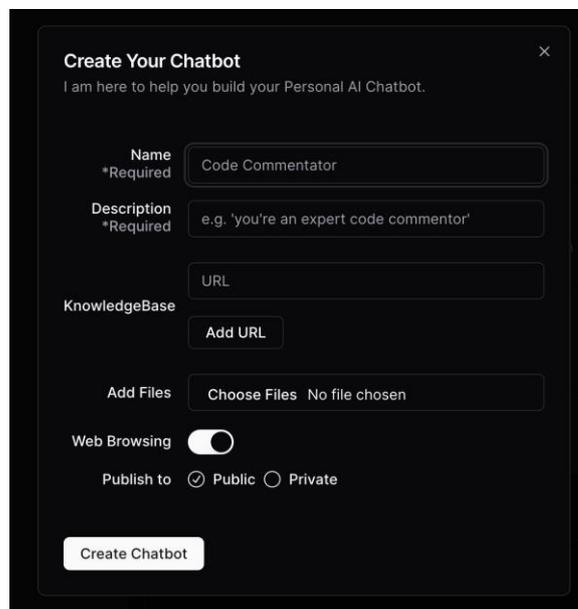
- a. Kunjungi halaman website <https://blackbox.ai> klik tombol login jika sudah memiliki akun, jika belum silahkan klik daftar.

- b. Klik menu Create your chatbot



Gbr 2. Halaman utama blackbox.ai

- c. Di halaman Create Your Chatbot, isikan informasi tentang chatbot, yang terpenting adalah URL KnowledgeBase. Knowledgebase ini yang akan digunakan oleh BLACKBOX.AI dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.



Gbr 1. Form data chatbot

- d. Setelah selesai, selanjutnya bisa dicoba langsung di kolom chat. Apakah BLACKBOX.AI sudah bisa menjawab sesuai informasi yang kita berikan di knowledgebase.
- e. Integrasikan ke sistem internal kita dengan request API KEY ke BLACKBOX.AI

IV. TESTING

Setelah pembuatan chatbot selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian. Proses integrasi BLACKBOX.AI

UCAPAN TERIMA KASIH

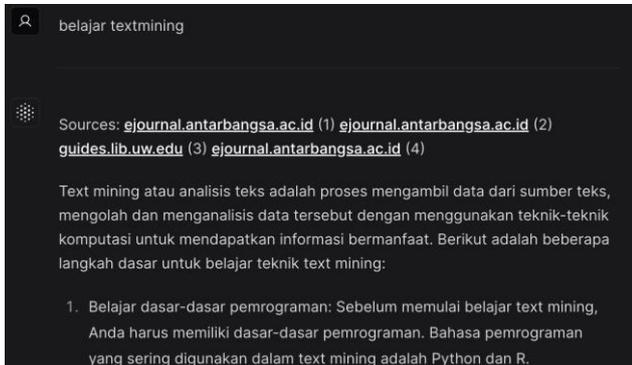
Terimakasih kepada seluruh bagian yang membantu atas terbitnya publikasi ini. Semoga menjadi amal ibadah kebaikan kita semua.

REFERENSI

- [1] AWS, "Apa itu GPT?" Accessed: Feb. 24, 2024. [Online]. Available: <https://aws.amazon.com/id/what-is/gpt/>
- [2] D. Setiawan, E. Ayu Dewi Karuniawati, S. Imelda Janty, and P. Bintan Cakrawala, "Peran Chat Gpt (Generative Pre-Training Transformer) Dalam Implementasi Ditinjau Dari Dataset".
- [3] B. Dunia, A. Dari, P. Psikologi, A. Alfaiz, and A. Julius, "Dampak Chat GPT (Generative Pre-Trained Transformer) Bagi Dunia Akademik dari Perspektif Psikologi Agentik," 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.sentosa-edu.com/index.php/TKR>
- [4] V. Taecharunroj, "'What Can ChatGPT Do?' Analyzing Early Reactions to the Innovative AI Chatbot on Twitter," *Big Data and Cognitive Computing*, vol. 7, no. 1, Mar. 2023, doi: 10.3390/bdcc7010035.
- [5] J. H. Lubowitz, "ChatGPT, An Artificial Intelligence Chatbot, Is Impacting Medical Literature," *W.B. Saunders*, May 2023. doi: 10.1016/j.arthro.2023.01.015.
- [6] S.-W. Cheng *et al.*, "TIMELY REVIEW The now and future of ChatGPT and GPT in psychiatry *PCN Psychiatry and Clinical Neurosciences*," *Psychiatry Clin Neurosci*, vol. 77, pp. 592–596, 2023, doi: 10.1111/pcn.13588/full.
- [7] D. Damayanti and A. K. Nuzuli, "Studi Kasus Implementasi Teknologi Chatbot sebagai Asisten Virtual dalam Menjawab Pertanyaan Mahasiswa di Lingkungan Kampus," *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 1178–1192, 2024, doi: 10.47476/reslaj.v6i3.4858.
- [8] Eka Yuniar and Heri Purnomo, "IMPLEMENTASI CHATBOT 'ALITTA' ASISTEN VIRTUAL DARI BALITTAS SEBAGAI PUSAT INFORMASI DI BALITTAS," *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 13, no. 1, pp. 24–35, May 2019, doi: 10.35457/antivirus.v13i1.714.

dengan knowledge base internal dimulai dengan mengambil langkah-langkah konkret untuk memperoleh dan memanfaatkan informasi yang relevan. Tahap awal dimulai dengan konfigurasi chatbot pribadi, di mana URL dari knowledge base internal diberikan sebagai salah satu langkah pertama.

Setelah dilakukan testing dengan beberapa pertanyaan sesuai dengan data didalam URL. Berikut beberapa pertanyaan dan hasil yang diberikan oleh chatbot.



Gbr 3. Uji Pertanyaan

V. KESIMPULAN

Dalam mengintegrasikan BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal untuk pengembangan chatbot, beberapa hal penting dapat disimpulkan:

1. Relevansi dan Akurasi Informasi: Dengan menghubungkan chatbot dengan knowledge base yang relevan dan akurat, chatbot dapat memberikan respons yang tepat dan informatif kepada pengguna. Pengguna dapat mendapatkan jawaban yang sesuai dengan kebutuhan mereka, meningkatkan kepuasan pengguna dan efektivitas chatbot.
2. Efisiensi dan Otomatisasi: Integrasi ini memungkinkan chatbot untuk secara otomatis mengakses dan memanfaatkan informasi yang ada dalam knowledge base. Hal ini mengurangi kebutuhan akan intervensi manual dan meningkatkan efisiensi operasional dalam memberikan layanan kepada pengguna.
3. Kesesuaian dan Ketersediaan: Dengan chatbot yang terhubung ke knowledge base internal, informasi yang diberikan kepada pengguna akan selalu terkini dan sesuai dengan konteks yang relevan. Chatbot juga dapat beroperasi 24/7, meningkatkan ketersediaan layanan kepada pengguna.

Dengan demikian, mengintegrasikan BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal dapat memberikan banyak manfaat bagi perusahaan, termasuk peningkatan dalam kualitas layanan, efisiensi operasional, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Ini merupakan langkah yang penting dalam meningkatkan efektivitas dan daya saing perusahaan dalam era digital yang terus berkembang.



Muchlis. Lahir di Tangerang, 05 Mei 1986. Gelar Sarjana Komputer didapat pada Jurusan Teknik Informatika di Universitas Pamulang pada tahun 2013. Tahun 2018 lulus program Pasca Sarjana Ilmu Komputer di STMIK Nusa Mandiri. Selain sebagai Kepala Program Studi Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa, penulis juga menduduki posisi sebagai Kepala Divisi Pengelolaan

Sistem Informasi & Teknologi. Selain itu aktif juga menulis artikel ilmiah dan aktif sebagai anggota Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (APTIKOM) wilayah Banten.

Analisis Gangguan Akses FTTH Layanan Internet PT. Circlecom Nusantara Indonesia Wilayah Pantai Indah Kapuk

Burhan Wicaksono¹, Annur Fajri²

Abstract—PT Circlecom Nusantara Indonesia is a private company engaged in information and communication technology services as an Internet Service Provider (ISP) with its product called Circleone. In providing services to its customers, PT Circlecom Nusantara Indonesia uses a fiber optic transmission network which is currently widely used by ISP providers in Indonesia to support their retail business. Fiber optic transmission networks are chosen to be more widely used by ISP providers because they have the ability to transmit information with large capacities in the digitalization era and support the use of FTTH (Fiber To The Home) technology. In providing services, of course, it will experience a network disturbance that needs to be analyzed to determine the type of disturbance, the cause of the disturbance and the solution. In this research, the author will analyze these things on the fiber optic network with FTTH technology provided by PT Circlecom Nusantara Indonesia in Pantai Indah Kapuk (PIK) area. The results of the study found the fact that FTTH technology network interference with optical fiber experienced by PT Circlecom Nusantara Indonesia customers in Pantai Indah Kapuk (PIK) area is strongly influenced by the attenuation value of optical fiber where the maximum lower value of optical fiber power link budget attenuation of -28 dBm causes network interference that is felt directly by customers.

Intisari—PT. Circlecom Nusantara Indonesia adalah perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang jasa layanan teknologi informasi dan komunikasi sebagai Internet Service Provider (ISP) dengan produknya yang bernama Circleone. Dalam memberikan pelayanan kepada pelanggannya, PT. Circlecom Nusantara Indonesia menggunakan jaringan transmisi fiber optik yang saat ini banyak digunakan oleh para penyelenggara ISP di Indonesia untuk menunjang bisnis retailnya. Jaringan transmisi fiber optik dipilih lebih banyak digunakan oleh para penyelenggara ISP dikarenakan memiliki kemampuan untuk menyalurkan informasi dengan kapasitas besar dalam era digitalisasi dan menunjang untuk digunakan dalam teknologi FTTH (Fiber To The Home). Dalam memberikan pelayanan, tentunya akan mengalami sebuah gangguan jaringan yang perlu memerlukan analisa untuk mengetahui jenis gangguan, penyebab gangguan dan solusinya. Dalam penelitian ini, penulis akan menganalisa hal-hal tersebut terhadap jaringan fiber optik dengan teknologi FTTH yang disediakan oleh PT. Circlecom Nusantara Indonesia di Wilayah Pantai Indah Kapuk (PIK). Hasil penelitian menemukan fakta bahwa gangguan jaringan teknologi FTTH dengan fiber optik yang dialami oleh pelanggan PT. Circlecom Nusantara Indonesia di wilayah Pantai Indah Kapuk (PIK) sangat dipengaruhi oleh nilai redaman fiber optik dimana nilai bawah maksimum redaman power link budget fiber optik sebesar -28 dBm menyebabkan gangguan jaringan yang dirasakan langsung oleh pelanggan.

Kata Kunci— Analisis, Fiber To The Home (FTTH), Gangguan, ISP, Layanan Internet

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawaperubahan mendalam dalam cara manusia berkomunikasi dan mengakses informasi. Salah satu aspek yang paling signifikan dari revolusi ini adalah transformasi dalam infrastruktur jaringan, di mana akses internet yang cepat dan andal menjadi kebutuhan utama. *Fiber to the Home* (FTTH) dan *Gigabit Passive Optical Network* (GPON) muncul sebagai solusi terdepan untuk memenuhi tuntutan ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih lanjut implementasi dan manfaat dari FTTH dan GPON dalam konteks penyediaan akses internet tingkat tinggi. Melalui analisis mendalam terhadap kelebihan dan kekurangan kedua teknologi ini, diharapkan dapat ditemukan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana keduanya dapat diintegrasikan secara efektif dalam infrastruktur jaringan. Dalam era di mana konektivitas digital menjadi pondasi untuk berbagai aspek kehidupan, pemahaman yang lebih baik tentang FTTH dan GPON memiliki implikasi yang signifikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan yang mendalam tentang potensi dan tantangan dalam mengadopsi teknologi ini, membantu penyedia layanan, pengambil kebijakan, dan masyarakat umum untuk membuat keputusan yang terinformasi tentang infrastruktur jaringan yang akan diadopsi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah, yaitu (1) mencari tahu prosentase jenis-jenis gangguan jaringan akses FTTH layanan internet pada PT. Circlecom Nusantara Indonesia untuk wilayah pelayanan di Pantai Indah Kapuk, (2) menggambarkan topologi atau arsitektur jaringan FTTH, (3) mengklasifikasikan jenis-jenis gangguan jaringan FTTH.

II. LANDASAN TEORI

A. Fiber to the Home (FTTH)

Fiber to the Home (FTTH) adalah suatu teknologi yang menghadirkan serat optik hingga ke rumah pengguna, menyediakan koneksi internet berkecepatan tinggi dan kapasitas yang besar. Kecepatan dan keandalan FTTH menjadikannya pilihan yang menarik untuk mengatasi tantangan meningkatnya permintaan akan bandwidth di era digital ini.

Fiber To The Home (FTTH) merupakan teknologi jaringan akses yang menggunakan serat optik sebagai media utama yang menghubungkan pusat layanan penyedia jaringan data dan

^{1,2} STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Jl. HOS Cokroaminoto No.29-36, Karang Tengah, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten 15157 (telp: 021-5068 6099; e-mail: burhan.wicaksono@yahoo.co.id, nurfajri98@gmail.com)

internet sampai ke rumah atau bangunan pengguna. Berikut adalah beberapa hal kelebihan dari FTTH :

- 1) **Infrastruktur Serat Optik**
Dalam FTTH, serat optik digunakan sebagai media transmisi. Serat optik ini terbuat dari kaca yang mampu mentransmisikan data menggunakan cahaya. Kelebihan utama serat optik adalah kapasitas transmisi yang tinggi dan minimnya gangguan elektromagnetik.
- 2) **Kecepatan Tinggi dan Kapasitas Lebar**
FTTH menyediakan kecepatan internet yang sangat tinggi, dapat mencapai beberapa gigabit per detik. Ini memungkinkan pengguna untuk menikmati streaming video berkualitas tinggi, gaming online tanpa lag, dan mengunduh file dengan cepat.
- 3) **Kualitas Sinyal yang Tinggi**
Serat optik memiliki keunggulan dalam menjaga kualitas sinyal yang tinggi sepanjang jarak transmisi. Jarak serat optik yang lebih panjang tidak menyebabkan degradasi sinyal seperti yang terjadi pada kabel tembaga.
- 4) **Symmetric Bandwidth**
FTTH memiliki keunggulan dalam menyediakan bandwidth simetris, yang berarti kecepatan unggahan (upload) dan pengunduhan (download) sama cepatnya. Hal ini menjadi penting dalam aplikasi yang membutuhkan transfer data dua arah, seperti video konferensi dan pengunggahan konten ke cloud.
- 5) **Skalabilitas**
Teknologi FTTH bersifat skalabel, artinya dapat dengan mudah disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan tambahan bandwidth jika dibutuhkan di masa depan. Ini menjadikannya solusi yang efisien untuk pertumbuhan permintaan layanan internet yang terus meningkat.
- 6) **Terhadap Gangguan dan Radiasi Elektromagnetik**
Serat optik memiliki ketahanan yang baik terhadap gangguan elektromagnetik dan interferensi radio frekuensi. Ini membuat FTTH lebih handal dan kurang rentan terhadap gangguan dari lingkungan sekitar.
- 7) **Manfaat untuk Layanan Multimedia**
FTTH mendukung layanan multimedia seperti IPTV (*Internet Protocol Television*), VoIP (*Voice over Internet Protocol*), dan layanan lainnya dengan kualitas yang tinggi dan minim gangguan.

B. Gigabit Passive Optical Network (GPON)

Gigabit Passive Optical Network (GPON), di sisi lain, mewakili evolusi lebih lanjut dalam infrastruktur jaringan serat optik dengan memanfaatkan pendekatan pasif dan efisien secara energi. Dengan menggunakan teknologi Wavelength Division Multiplexing (WDM), GPON dapat memberikan layanan suara, data, dan video secara serentak dengan kecepatan gigabit. Keunggulan ini menjadikan GPON sebagai pilihan yang populer untuk menyediakan layanan broadband di berbagai lingkungan, baik perkotaan maupun pedesaan.

C. Fiber Optik atau Serat Optik

Menurut Alfi Syahrin [12] fiber optik atau serat optik adalah sebuah teknologi yang menggunakan kabel serat optik yang sangat tipis dan transparan sebagai media transmisi untuk mentransfer data dalam bentuk cahaya. Dibandingkan dengan teknologi transmisi lainnya seperti kabel tembaga atau gelombang radio, fiber optik menawarkan kecepatan, kapasitas, dan kehandalan yang jauh lebih tinggi. Fiber optik terdiri dari lima komponen utama, yaitu :

- 1) **Inti (core)** : Inti merupakan bagian tengah serat optik yang mengalirkan cahaya.
- 2) **Selubung (cladding)** : Selubung mengelilingi inti dan memiliki indeks bias yang lebih rendah, yang memungkinkan cahaya untuk terjaga dalam inti serat dengan pantulan total internal.
- 3) **Papasan Penutup (coating)** : Lapisan penutup memberikan perlindungan fisik pada serat optik.
- 4) **Strenght Member** : Elemen penguat ditempatkan di sekitar serat optik untuk memberikan kekuatan tambahan dan mencegah serat optik dari kerusakan akibat lenturan, tarikan, atau tekanan yang berlebihan.
- 5) **Outer Jacket** : lapisan pelindung terluar pada kabel serat optik yang memberikan perlindungan fisik terhadap serat optik dan elemen penguat di dalamnya.

D. Splitter

Menurut Pramusinta Clara Suryandari, Imam Muhammadi Pradono Budi, Fauza Khair [1] splitter adalah sebuah perangkat pasif yang berfungsi untuk membagi informasi sinyal optik (gelombang cahaya) dan memiliki nilai seperti dalam Tabel.1

Tabel 1. Jenis Splitter

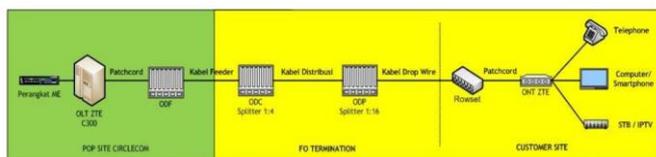
Jenis Splitter	Besar Redaman
1:2	3,70 dB
1:4	7,25 dB
1:8	10,38 dB
1:16	14,10 dB
1:32	17,45 dB

Rowset dan perangkat modem router ONT (Optical Network Terminal) ZTE berada di dalam rumah pelanggan yang memiliki fungsi sebagai access point yang melakukan distribusi layanan internet. Modem router ONT ZTE dapat mendistribusi tiga jenis layanan yakni internet atau data, VoIP atau layanan telephone, dan IPTV atau TV kabel. Layanan internet didistribusi menggunakan wireless (wifi) atau kabel LAN yang terhubung ke smartphone atau laptop sedangkan VoIP hanya bisa didistribusi menggunakan kabel LAN dengan jenis konektor yang digunakan adalah RJ-45. Layanan IPTV terhubung ke modem router ONT ZTE melalui wireless atau kabel LAN tergantung dari jenis STB (Set Top Box) yang digunakan.

III. METODE PENELITIAN

Arsitektur jaringan FTTH menggunakan jaringan kabel fiber optik dan perangkat yang digunakan adalah GPON ZTE C300 untuk wilayah Pantai Indah Kapuk yang merupakan salah satu kawasan terbesar yang dikelola oleh PT. Circlecom Nusantara Indonesia.

FTTH merupakan solusi yang dianggap sebagai pilihan terbaik dalam menyediakan konektivitas internet yang canggih dan handal langsung ke rumah pengguna. Meskipun pengimplementasian FTTH dapat memerlukan investasi awal yang signifikan, manfaat jangka panjangnya dalam hal kecepatan, kualitas sinyal, dan ketahanan terhadap gangguan menjadikannya pilihan yang menarik untuk penyedia layanan internet dan pengguna akhir.



Gbr 1. Arsitektur Jaringan FTTH

Gambar 1 merupakan arsitektur jaringan FTTH yang dibangun oleh PT. Circlecom Nusantara Indonesia di wilayah Pantai Indah Kapuk. Arsitektur jaringan tersebut menggambarkan bagaimana layanan data atau internet, VoIP, dan IPTV mampu didistribusikan dari pusat layanan hingga ke rumah pelanggan menggunakan kabel serat optik atau fiber optik.

Dari pusat layanan menggunakan perangkat distribusi *Gigabit Passive Optical Network* (GPON) dengan merk ZTE type C300 yang kemudian perangkat tersebut mendistribusikan layanan dengan terhubung pada sebuah Optical Distribution Frame (ODF) dengan menggunakan media penghubung berupa Patchcord. ODF terhubung ke Optical Distribution Cabinet (ODC) menggunakan kabel feeder dimana ODC tersebut menggunakan splitter 1:4. Sedangkan ODC terhubung ke Optical Distribution Point (ODP) menggunakan kabel distribusi dimana ODP tersebut menggunakan splitter 1:16. Lalu ODP terhubung ke Rowset yang berlokasi di rumah pelanggan menggunakan kabel Drop Core dengan tipe single mode G.657A. Dari Rowset terhubung ke perangkat modem router dengan menggunakan Patchcord. Adapun perangkat modem router ONT ZTE yang digunakan di rumah pelanggan memiliki tiga tipe, yakni F660, F609, dan F670L. Masing-masing modem router tersebut memiliki keunggulan masing-masing yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan.

Splitter 1:4 yang digunakan pada ODC memiliki nilai redaman 7,25 dB. Sedangkan splitter 1:16 yang digunakan pada ODP memiliki nilai redaman 14,10 dB. Adapun jenis konektor yang digunakan pada masing-masing terminasi adalah subscriber connector (SC) yang memiliki standar redaman 0,35 dB/pcs.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Kawasan Pantai Indah Kapuk (PIK) merupakan salah satu Kawasan terbesar yang dikelola oleh PT. Circlecom Nusantara Indonesia. Di kawasan tersebut melayani 3 jenis layanan yang mampu didistribusi oleh teknologi FTTH, yakni telepon (VoIP), data atau internet, dan TV kabel (IPTV). Kawasan PIK sendiri terbagi menjadi beberapa area dan dengan jumlah pelanggan yang terdapat dalam Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 1. Kawasan Pantai Indah Kapuk dan Jumlah Pelanggan

No.	Kawasan	Jumlah Pelanggan
1.	PIK (Pantai Indah Kapuk) 1	440
2.	PIK (Pantai Indah Kapuk) 2	2046
3.	Gold Coast Apartment (GCA)	293
4.	Gold Coast Office (GCO)	226
5.	Agung Sedayu Group Office (ASGO)	30
6.	Golf Island (GI)	1881
Total Pelanggan		4916

Dengan jumlah pelanggan yang banyak dan tersebar di area PIK, pelayanan yang diberikan harus memuaskan pelanggan dan tentunya hal tersebut sangat dinilai dalam memberikan pelayanan perbaikan jaringan yang cepat dan tepat. Analisis jenis-jenis gangguan turut memberikan kontribusi baik dalam melihat permasalahan yang sering terjadi dalam jaringan FTTH sehingga penanganan bisa lebih cepat dan tepat dan tentunya efisien dalam menggunakan sumber daya. Grafik pada Gambar 2 merupakan jenis dan jumlah gangguan yang terjadi di kawasan PIK selama periode Januari - Oktober 2023 :



Gbr 2. Grafik Jenis & Jumlah Gangguan

Terlihat kontribusi tertinggi dari grafik tersebut disebabkan karena adanya gangguan FO Issue yang merupakan gangguan jaringan FTTH yang berkaitan dengan jaringan akses serat optik dari ODF hingga ke Rowset yang berlokasi di rumah pelanggan sebanyak 579 tiket gangguan. Peringkat kedua gangguan terjadi disebabkan karena Billing Issue yang merupakan kendala administrasi yang disebabkan keterlambatan pembayaran tagihan yang dilakukan oleh pelanggan sebanyak 122 tiket gangguan. Peringkat ketiga gangguan disebabkan karena adanya gangguan pada ONT Issue atau perangkat modem router ONT ZTE yang berlokasi di rumah pelanggan yang mana hal ini terjadi di lokasi last mile dari sebuah jaringan akses FTTH.

Apabila kita lakukan sebuah prosentase keluhan gangguan yang disampaikan oleh pelanggan dan klasifikasi gangguan menurut segmentasi gangguan bisa kita kelompokkan dalam tiga

segmentasi Dimana gangguan terjadi karena jaringan (Network), pelanggan (Network), dan lain-lain (Others) sebagaimana pengklasifikasian tersebut bisa kita baca pada Tabel 3 :

Tabel 2. Jenis Gangguan, Jumlah dan Prosentase Keluhan

Segmentasi Gangguan	Jenis Gangguan	Jumlah Keluhan	Prosentase Keluhan
Network	FO Issue	579	56,99%
	ONT Issue	79	7,78%
	Routing Issue	18	1,77%
	Adaptor Issue	18	1,77%
	OLT Problem	17	1,67%
	Port Issue	5	0,49%
	Maintenance	4	0,39%
	Equipment Problem	3	0,30%
	MRTG Issue	1	0,10%
	IPT Issue	1	0,10%
Customer	Backbone Problem	1	0,10%
	Billing Issue	122	12,01%
	Customer Internal Issue	47	4,63%
	LAN Issue	18	1,77%
	Wifi Issue	13	1,28%
	Customer Request	5	0,49%
Others	Pre Register	1	0,10%
	No Issue Found	41	4,04%
	IPTV Problem	32	3,15%
	Account Issue	7	0,69%
	Power Issue	4	0,39%

Prosentase keluhan pelanggan yang berkaitan dengan gangguan jaringan akses (*Network*) FTTH serat optik sebesar 56,99%. Lebih dari setengah total tiket gangguan disebabkan karena adanya gangguan jaringan akses FTTH serat optik dari ODF hingga ke Rowset yang berlokasi di rumah pelanggan. Kabel serat optik tersebut merupakan kabel bawah tanah yang ditanam dibawah tanah dengan kedalaman 1 meter dibawah permukaan tanah. Kendala gangguan jaringan akses FTTH serat optik banyak terjadi karena kabel serat optik dari ODF hingga ke Rowset mengalami putus kabel atau penurunan kualitas kabel serat optik dimana nilai redaman serat optik lebih dari -28 dB yang seharusnya nilai redaman normal serat optic berada diantara -18 dB sampai dengan -25 dB. Penurunan nilai redaman serat optik hingga ke nilai -28 dB akan memberikan penurunan kualitas dari layanan yang diberikan.

V. KESIMPULAN

Penyebab gangguan jaringan akses FTTH serat optik yang sering terjadi di kawasan PIK (Pantai Indah Kapuk) banyak disebabkan karena putus kabel. Faktor terbesar penyebab terjadinya putus kabel tersebut banyak disebabkan karena gangguan hama tikus, pekerjaan proyek yang masih banyak terjadi di Kawasan PIK, dan kelalaian oleh pelanggan dan hewan peliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gangguan jaringan akses FTTH banyak terjadi pada segmentasi ODF hingga ke Rowset yang berlokasi di rumah pelanggan dengan nilai prosentase mencapai 56,99% dan dikarenakan nilai redaman serat optik berada nilai batas maksimum diatas -28 dB. Faktor-faktor penyebab putus kabel serat optik harus diminimalisir dengan mencari jalur alternatif yang aman dari

gangguan hama tikus dan pekerjaan proyek yang masih berlangsung.

REFERENSI

- [1] Pramusinta Clara Suryandari, Imam Muhammadiyah Pradono Budi, Fauza Khair, "Analisis Performansi Jaringan Indihome Fiber di Purwokerto," Jurnal Teknik Telekomunikasi dan Elektro, ITT Purwokerto. Vol 02, No. 02, PP. 98-109, July 2020.
- [2] Kartiria, Erhaneli, Annisa Yumna Yudistia, "Analisis Penyebab Gangguan Jaringan Akses FTTH Untuk Layanan Internet Pada PT. Telkom Indonesia Wilayah Pariaman," Jurnal Teknik Elektro, ITP. Vol 11, No. 01, Januari 2022.
- [3] Egar Abdi Prasetya, "Identifikasi Gangguan Jaringan Dengan Metode Certainty Factor Di PT. Telkom Malang Guna Peningkatan Pelayanan Customer," Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang, Vol 09, No. 01, Juni 2021.
- [4] Alfi Syahri Lubis, Nur Rahmah Andayani, "Pengaruh Kualitas Pelayanan (Service Quality) Terhadap Kepuasan Pelanggan PT. Sucofindo Batam," Jurnal Bisnis Administrasi, PNB, Vol 01, No. 02, September 2017.
- [5] Zainal Arifin, "Meningkatkan Efektivitas Penanganan Gangguan Jaringan Internet Menggunakan Bot Telegram Dalam Mendukung Reliabilitas Komunikasi Data," Jurnal Algoritma, STMIK LIKMI, Vol 20, No. 01, PP. 148-155, 2023.
- [6] Aras Fatuhat, "Sistem Pakar Untuk Menganalisis Kerusakan Jaringan Fiber Optic Indihome Pada Telkom Dago Sedang Serang," Jurnal Informatika, Universitas
- [7] Muhammdiyah Sukabumi. Dedeh Widianingsih, Ibrahim Lammada, Arnisa Stefanie, "Analisis Monitoring Dashboard Gangguan Logic Pada Indihome," Jurnal Teknik Elektro, Universitas Singaperbangsa Karawang, Vol 10, No. 02, 2021.
- [8] Putu Buddhi Prameswara, Kadek Yota Ernanda Aryanto, Sariyasa, "Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Jaringan FTTH (Fiber To The Home) 3Play Indihome Terhadap Kepuasan Pelanggan Wilayah Singaraja Bali," Jurnal Ilmu Komputer Indonesia, Universitas Pendidikan Ganesha, Vol 03, No. 02, Agustus 2018.
- [9] Yamato, Fira Nurul Amanda, Achmad Munir, "Analisis Gangguan Jaringan Backbone Berbasis Synchronous Digital Hierarchy (SDH) Pada Clear Channel Icon+," Jurnal Teknik Elektro, Universitas Pakuan, Vol 01, No. 02, September 2021.
- [10] Muh. Zulfikar, Zaldi Rahmania, Hafsa Nirwana, "Analisis Radaman Pada Jaringan Fiber to The Home (FTTH) Berteknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON) di Plasa Telkom Banteang," Jurnal Teknik Elektro, UNISMUH, Vol 14, No. 02, Agustus 2022.
- [11] Muhammad Sya'i, Indra Gunawan, Irawan, Pningsih, Rafiq Dewa, "Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Jaringan Internet Pada Indihome di Pematangsiantar," Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar, Vol 02, No. 01, Juni 2022.
- [12] Alfi Syahrin, "Perancangan Jaringan Fiber To The Home (FTTH) Pada Wilayah Kelurahan Mustikasari RT/RW 004/04 Menggunakan Google Earth Pro," Jurnal Sains dan Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia, Vol 5, No. 02, 2023.

- [13] Mochammad Afrie Adam, Yuliarman Saragih “Perancangan Jaringan Fiber To The Home (FTTH) Untuk Wilayah Perumahan Perum Bumi Kotabaru Indah Cikampek Menggunakan Aplikasi Google Earth Pro,” Jurnal POLEKTRO, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia, Vol 11, No. 02, 2022.
- [14] Aryo Wahyu Samudro, Nachwan Mufti A, Brian Pamukti, “Perancangan Jaringan Fiber To The Home (FTTH) Menggunakan Teknologi 10-Gigabit-Capable Passive Optical Network (X-GPON) Di Perumahan Griya Japan Raya Mojokerto,” e-Proceeding of Engineering, Telkom University, Bandung, Indonesia, Vol 8, No. 6, 2022.
- [15] Sahid Ridho, A’isyah Nur Aulia Yusuf, Syaniri Andra, Dinari Nikken Sulastrie Sirin, Catur Apriono, “Perancangan Jaringan Fiber To The Home (FTTH) Pada Perumahan di Daerah Urban,” Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Vol 9, No. 1, Februari 2020.



Burhan Wicaksono, lahir di Jakarta pada tanggal 14 April 1986. Penulis yang berdomisili di Komplek Villa Mutiara Bogor, Jawa Barat ini, memiliki aktivitas sebagai Assisten Manager Departemen Customer Care Center di PT. Circlecom Nusantara Indonesia. Selain itu juga aktif di Badan Adhoc Pemilu sebagai PPK Divisi Teknis Penyelenggara Kecamatan Karang Tengah. Saat ini penulis juga sedang menempuk pendidikan Strata Satu di STMIK Antar

Bangsa pada Program Studi Teknik Informatika.



Annur Fajri. Lahir di Taluk Kuantan pada tahun 1977. Lulus Sarjana Pendidikan Agama Islam di UNIDA Gontor pada tahun 2002. Lulus Magister Educational Administration di International Islamic University Malaysia (IIUM) pada tahun 2012. Pada tahun 2019 lulus program Doktorat Magister Educational Administration di International Islamic University Malaysia (IIUM) juga. Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap di STMIK Antar Bangsa. Aktif juga sebagai peneliti dan

penulis jurnal ilmiah nasional maupun internasional. Aktif juga sebagai pengurus di Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia (APTIS).

Pengaruh Penggunaan ChatGPT Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa STMIK Antar Bangsa

Hayatun Nufus¹

Abstract—*In facing the challenges of globalization, information technology plays an increasingly important role in education. The presence of Chat GPT technology as a learning aid provides an opportunity to increase interaction between students and learning resources. This research uses quantitative methods by involving a number of students from STMIK Antar Bangsa as respondents. Regression analysis method was used to evaluate the relationship between the use of GPT Chat and the level of student learning motivation. The results of this study are expected to provide new insights into the application of chat technology in the context of education, as well as provide recommendations for increasing learning motivation in the college environment.*

Intisari— Dalam menghadapi tantangan globalisasi, teknologi informasi semakin berperan penting dalam Pendidikan. Hadirnya teknologi Chat GPT sebagai alat bantu pembelajaran memberikan peluang untuk meningkatkan interaksi antara mahasiswa dan sumber daya pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan melibatkan sejumlah mahasiswa dari STMIK Antar Bangsa sebagai responden. Metode Analisa regresi digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara penggunaan Chat GPT dengan tingkat motivasi belajar mahasiswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai penerapan teknologi chat dalam konteks pendidikan, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan motivasi belajar di lingkungan perguruan tinggi.

Kata Kunci— *Artificial Intelligent (AI), Chat GPT, Motivasi belajar, Teknologi Informasi.*

I. PENDAHULUAN

Dalam era transformasi digital, teknologi telah merasuk ke dalam setiap aspek kehidupan manusia, termasuk bidang Pendidikan. Salah satu teknologi yang sedang berkembang di bidang Pendidikan adalah penggunaan Chat GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) dalam proses pembelajaran [1].

Chat GPT dirancang untuk berinteraksi secara alami dengan pengguna dan dapat memberikan respon yang relevan dan informatif serta dapat melakukan berbagai tugas seperti menerjemahkan Bahasa, meringkas teks, dan menjawab pertanyaan spesifik sehingga dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran. Kemunculan dan perkembangan teknologi seperti Chat GPT membawa manfaat, tantangan dan tekanan baru dalam dunia Pendidikan. Chat GPT mendukung model pembelajaran di era digital ini, dimana pembelajaran kini tidak dibatasi oleh ruang dan waktu [2].

STMIK Antar Bangsa adalah salah satu institusi pendidikan tinggi yang berfokus pada teknologi informasi. Di mana mahasiswa mungkin menghadapi tantangan

pembelajaran lintas budaya dan multidisiplin, penting untuk memahami bagaimana penggunaan teknologi seperti Chat GPT dapat memengaruhi motivasi mereka dalam mengejar pencapaian akademik dan pengembangan pribadi. Dengan memahami bagaimana penggunaan Chat GPT dapat mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa di STMIK Antar Bangsa, penelitian ini akan mengeksplorasi apakah teknologi seperti Chat GPT dapat digunakan sebagai alat pendukung pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan minat dan semangat belajar mahasiswa.

Meningkatnya penggunaan teknologi dalam Pendidikan dan pengaruhnya terhadap motivasi belajar mahasiswa dapat menjadi perhatian utama dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan semakin berkembangnya teknologi seperti Chat GPT, sangat penting untuk memahami dampaknya terhadap keterlibatan dan motivasi belajar mahasiswa.

Namun pengaruh Chat GPT terhadap motivasi belajar mahasiswa belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana teknologi ini mempengaruhi motivasi belajar siswa. Misalnya apakah Chat GPT dapat membuat siswa merasa lebih bersemangat untuk belajar atau malah sebaliknya, apakah teknologi dapat menyebabkan mahasiswa menjadi terlalu bergantung dan kurang termotivasi untuk belajar sendiri?. Dengan memahami secara rinci bagaimana respon mahasiswa terhadap teknologi tersebut, penelitian ini dapat memberikan panduan bagaimana mengoptimalkan penggunaan teknologi tersebut untuk meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan mahasiswa dilingkungan pendidikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Chat Generative Pre-trained Transformer (GPT)*

Chat Generative Pre-trained Transformer (GPT) adalah teknologi AI yang dirancang untuk berinteraksi secara alami dengan pengguna dan memberikan respons yang relevan dan informatif. Teknologi ini dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang efektif. Chat GPT dapat digunakan untuk menerjemahkan bahasa, merangkum teks, dan menjawab pertanyaan spesifik, menjadikannya alat yang berharga dalam proses pembelajaran [1].

B. *Motivasi Belajar*

Motivasi belajar merupakan factor penting yang mempengaruhi keterlibatan siswa dan keberhasilan akademik. Menurut Ryan dan Deci (2000), motivasi belajar dapat ditingkatkan melalui penggunaan teknologi yang menarik dan tepat guna, seperti GPT Chat. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami bagaimana penggunaan teknologi seperti Chat GPT dapat mempengaruhi motivasi siswa [4].

Dengan mempertimbangkan temuan-temuan ini, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki secara spesifik bagaimana

¹ STMIK Antar Bangsa, Jl. HOS Cokroaminoto, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Blok A5 No.29-36, Karang Tengah, Kota Tangerang, Banten 15157 (tlp: 021-5068 6099; e-mail: nfshaya4@gmail.com)

penggunaan ChatGPT dapat memengaruhi motivasi belajar mahasiswa STMIK Antar Bangsa. Dengan memanfaatkan metodologi yang tepat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga terkait peran teknologi AI dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa di era digital ini.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk mengumpulkan data dari mahasiswa STMIK Antar Bangsa yang menggunakan Chat GPT sebagai alat bantu belajar yaitu dengan cara menyebarkan kuesioner online yang berisi pertanyaan tentang pengalaman mereka menggunakan Chat GPT dan bagaimana hal itu dapat mempengaruhi motivasi belajar mereka menggunakan bantuan google form.

A. Analisis Hasil Data

Data dari kuesioner akan dianalisis secara statistic menggunakan metode deskriptif dengan penekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif digunakan karena metode inimemungkinkan pengumpulan data numerik yang dapat diolah menggunakan Teknik statistik, hal ini memungkinkan peneliti untuk menyajikan hasil dalam angka pasti dan mengukur sejauh mana penggunaan ChatGPT berdampak terhadap motivasi belajar mahasiswa.

Metode deskriptif kuantitatif bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena sosial dan alam tertentu serta mendeskripsikan variabel secara mendalam, luas, dan detail. Teknik analisis deskriptif kuantitatif memungkinkan peneliti untuk menggambarkan variable secara mendalam, luas dan terperinci, serta menyajikan hasil dalam bentuk angka pasti. Metode ini digunakan untuk menganalisis pengalaman mahasiswa dalam menggunakan ChatGPT dan dampaknya terhadap motivasi belajar.

B. Analisis Hasil Data

Skala Pengukuran yang digunakan dala penelitian ini adalah skala Likert. Skala Likert menurut Djaali (2008) ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan [3]. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei dan penelitian karena merupakan skala yang paling mudah digunakan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dilakukan penelitian dengan menggunakan beberapa indikator untuk mengukur kualitas proses pembelajaran yang dirasakan siswa saat menggunakan ChatGPT. Setiap indikator yang digunakan diwakili dengan kode yang mewakili setiap pertanyaan. Kode A menerangkan tentang intensitas penggunaan ChatGPT, Kode B menerangkan tentang Motivasi, Kode C menerangkan

tentang efektivitas dan kode D menerangkan tentang rekomendasi. Pertanyaan tersebut telah dijawab oleh 19 responden dengan menggunakan jawaban dari skalal 1 – 5.

Tabel 1. Skala Kuesioner

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Pertanyaan dalam survei dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama berisi identitas responden meliputi jenis kelamin, umur dan program studi. Bagian kedua berisi pertanyaan terkait penggunaan ChatGPT.

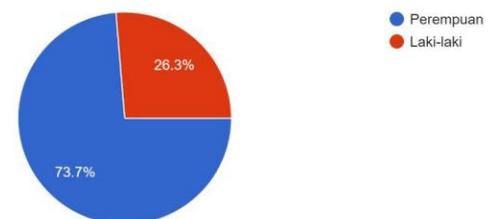
Tabel 2. Kategori Pertanyaan

No	Kategori	Kode	Pertanyaan
1	Penggunaan ChatGPT	A1	Apakah Anda sangat sering menggunakan ChatGPT?
		A2	Apakah penggunaan ChatGPT sangat membantu dalam proses belajar Anda?
2	Motivasi	B1	Penggunaan ChatGPT telah meningkatkan keaktifan Anda dalam kelas atau selama sesi pembelajaran?
		B2	Anda merasa penggunaan ChatGPT meningkatkan motivasi belajar Anda secara keseluruhan?
3	Efektivitas ChatGPT	C1	ChatGPT sangat efektif dalam memberikan informasi yang relevan dan berguna untuk studi Anda?
4	Rekomendasi	D1	Anda akan merekomendasikan penggunaan ChatGPT kepada teman-teman Anda?

A. Analisis Karakteristik Responden

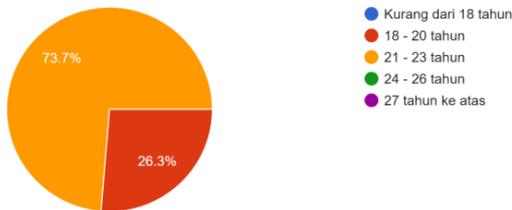
Berdasarkan data pada gambar 1, mayoritas responden bejenis kelamin Perempuan dengan presentase (73.7%), sedangkan responden yang berjenis kelamin laki laki hanya mencapai (26.3%).

Jenis kelamin
19 responses



Gbr 1. Hasil Survei Jenis Kelamin Responden

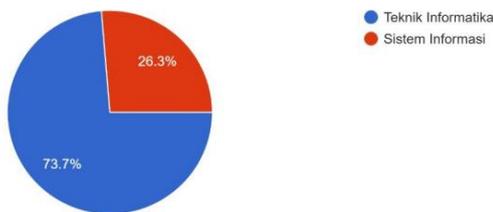
Usia
19 responses



Gbr 2. Hasil Survei Usia Responden

Berdasarkan data pada gambar 2, dapat diketahui bahwa responden terbanyak berada direntang umur 21 – 23 tahun dengan presentase (73.7%), disusul dengan responden direntang umur 18 – 20 tahun dengan presentase (26,3%).

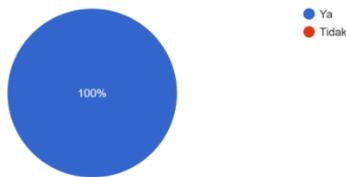
Program Studi
19 responses



Gbr 3. Hasil Survei Program Studi

Berdasarkan data pada gambar 3, dapat diketahui bahwa 73.7 % responden berasal dari program studi Teknik Informatika dan 26.3% berasal dari program studi Sistem Informasi.

Apakah Anda pernah menggunakan ChatGPT untuk membantu dalam studi atau tugas akademis anda?
19 responses



Gbr 4. Hasil Survei Penggunaan ChatGPT

Berdasarkan data pada gambar 4, dapat diketahui bahwa 100% responden pernah menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu dalam studi atau tugas akademis mereka.

B. Analisis Penggunaan ChatGPT

Sebelum menghitung skala Likert, terlebih dahulu dilakukan perhitungan interval untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai kategori pada setiap interval. Rumus interval yang digunakan sebagai berikut :

$$I = \frac{100}{\text{Jumlah Skor Likert}} \dots\dots\dots (1)$$

Didapatkan hasil interval sebesar 20% sehingga dapat diketahui kategori dari interval yang ada pada tabel 3.

Tabel 2. Interval

Interval	Kategori
0%-19,99%	Sangat Tidak Setuju
20%-39,99%	Tidak Setuju
40%-59,99%	Netral
60%-79,99%	Setuju
80%-100%	Sangat Setuju

Kemudian dilakukan analisis perhitungan menggunakan metode Likert dengan rumus berikut :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

Sehingga didapatkan hasil keseluruhan data sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Perhitungan

Kode	Jumlah Jawaban					Skor					Total Skor	Interval%
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
A1	0	1	7	7	4	0	2	21	28	20	71	74,73%
A2	0	2	6	8	3	0	4	18	32	15	69	72,63%
B1	0	2	3	7	7	0	4	9	28	35	76	80,00%
B2	0	1	5	6	7	0	2	15	24	35	76	80,00%
C1	0	0	0	6	13	0	0	0	24	65	89	93,68%
D1	0	2	5	4	8	0	4	15	16	40	75	78,94%

Dari hasil perhitungan diatas didapatkan bahwa responden sering menggunakan ChatGPT. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil perhitungan dari pernyataan kode A1 yang berada pada range interval 60%-79,99%. ChatGPT juga terbukti sangat membantu responden dalam proses belajar dimna menghasilkan interval 72,63%. Selain itu responden juga terbukti setuju bahwa penggunaan ChatGPT dapat mempengaruhi keaktifan responden dalam kelas atau selama sesi pembelajaran dengan didapatkannya hasil interval 80,00%. Dari data diatas juga membuktikan bahwa penggunaan ChatGPT Mampu meningkatkan Motivasi belajar.

Dari segi keefektifannya dalam memberi informasi, responden juga sangat setuju bahwa ChatGPT sangat efektif dalam memberikan informasi yang relevan dan berguna untuk studi responden, hal ini dibuktikan dengan interval yang didapat 93,68%. Selain itu juga responden setuju terkait perekomendasi ChatGPT kepada teman-teman responden, dengan interval yang didapat 78,94%.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan diperoleh hasil yang menyatakan bahwa penggunaan ChatGPT sangat berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar mahasiswa Stmik antar bangsa. ChatGPT dianggap sangat membantu dalam proses belajar serta responden setuju bahwa ChatGPT sangat efektif dalam memberikan informasi yang relevan. Penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran mendapat respon positif, dianggap membantu, efektif dan mampu meningkatkan motivasi belajar. Meski demikian, perlu penelitian lebih lanjut untuk pemahaman yang lebih mendalam.

REFERENSI

- [1] Murcahyanto, H. (2023). Penerapan Media Chat GPT pada Pembelajaran Manajemen Pendidikan terhadap Kemandirian Mahasiswa. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), 115-122.
- [2] Mairisiska, T., & Qadariah, N. (2023). Persepsi Mahasiswa Ftik Iain Kerinci Terhadap Penggunaan Chatgpt Untuk Mendukung Pembelajaran Di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 13(2), 107-124.
- [3] Maulana, M. J., Darmawan, C., & Rahmat, R. (2023). Penggunaan Chatgpt Dalam Tinjauan Pendidikan Berdasarkan Perspektif Etika Akademik. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan PKn*, 10(1), 58-66.
- [4] Wiwik, S., & Wahyudi, T. S. (2022). Analisis (Deskriptif Kuantitatif) Motivasi Belajar Siswa dengan Model Learning di Masa Pandemi COVID 19.
- [5] Sumartini, S., Harahap, K. S., & Sthevany, S. (2020). Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin Precooked Frozen Menggunakan Metode Skala Likert Di Perusahaan Pembekuan Tuna. *Aurelia Journal*, 2(1), 29-38.



Hayatun Nufus, lahir pada tanggal 2 Juni 2002. Saat ini aktif sebagai mahasiswa program studi teknik informatika di STMIK Antar Bangsa. Penulis juga penerima beasiswa KIP K Aspirasi. Selain itu penulis juga sedang mengikuti program MSIB Kampus Merdeka - RevoU Tech Academy: Learn Data Analytics & Software Development with AI.