

KNOWLEDGE SHARING UNTUK MENDUKUNG KEGIATAN MOBILE LEARNING BERBASIS SMARTPHONE ANDROID

Faridi

Abstract— *The learning activities in SMK Islamic Village are still conventional with face to face directly in the classroom, knowledge sharing process is still constrained by space and time specially Produktif TKJ. While current technology is already highly sophisticated, enabling knowledge sharing people can do anytime and anywhere by using their smartphones. Therefore, applications need to be made to support the learning activities based android smartphone. The purpose of this study is to help overcome the existing problems by building an application that can help students and teachers in learning activities and knowledge sharing that can be done online through the android smartphone that is expected to improve the productivity of the students and teachers to produktif TKJ subject. The method used in this research are descriptive analysis of the work and activities and prototype Model for system design. In the application of this android-based smartphone, students and the teachers can perform learning activities and knowledge sharing activities anytime and anywhere without constrained by time and space, which is expected to improve the productivity of teachers and to Produktif TKJ subjects.*

Intisari— Kegiatan belajar mengajar di SMK Islamic Village masih bersifat konvensional yaitu dengan bertatap muka secara langsung di kelas, dimana proses knowledge sharing masih dibatasi oleh ruang dan waktu terutama mata pelajaran produktif TKJ. Sedangkan teknologi saat ini sudah sangat canggih, sehingga memungkinkan orang dapat melakukan knowledge sharing kapan dan dimana saja dengan menggunakan smartphone mereka. Untuk itu, perlu dibuat aplikasi yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar yang berbasis smartphone android. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi yang dapat membantu siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar dan *knowledge sharing* secara *online* yang dapat diakses melalui *smartphone android* serta dapat meningkatkan produktifitas guru dan siswa terhadap mata pelajaran produktif TKJ. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deksriptif analisis kerja dan aktifitas, dan prototype model untuk perancangan sistem. Dalam aplikasi yang berbasis *smartphone android* ini, siswa dan guru dapat melakukan kegiatan belajar mengajar dan *knowledge sharing* kapanpun dan dimanapun tanpa terkendala oleh waktu dan ruang, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktifitas guru dan siswa terhadap mata pelajaran produktif TKJ.

Kata Kunci— Aplikasi Android, Kegiatan *Mobile Learning*, *Knowledge Sharing*.

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jl. Perintis Kemerdekaan I/33 Cikokol Tangerang INDONESIA (tlp: 021-5537198; fax: 021-5537198; e-mail: faridimkom@gmail.com)

I. PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar konvensional masih memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, terutama jika dilihat dari efektivitas proses penyampaian ilmu pengetahuan serta proses komunikasi dan interaksi individu. Kegiatan pembelajaran seperti ini memungkinkan adanya komunikasi dan interaksi secara langsung antara siswa dan guru serta antar siswa itu sendiri sehingga penyampaian materi, feedback, serta tanya jawab dan dialog dapat secara langsung terjadi. Namun, kegiatan belajar mengajar konvensional masih dibatasi oleh ruang dan waktu.

Masalah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu masih belum adanya pengembangan *knowledge sharing* pembelajaran mata pelajaran produktif TKJ yang dapat diakses melalui *smartphone Android* pada SMK Islamic Village, *knowledge sharing* yang dilakukan masih bersifat manual seperti siswa bertanya langsung ke gurunya pada saat dalam kelas atau juga siswa bertanya melalui sms, email, atau melalui media sosial.

Untuk semakin menghindari meluasnya masalah yang akan dibahas, maka pada penelitian ini hanya akan membahas kegiatan *knowledge sharing* pada mata pelajaran Produktif TKJ khususnya pada SMK Islamic Village dan menghasilkan informasi untuk saling berdiskusi melalui forum diskusi, mendownload materi bagi siswa, profile siswa, informasi terkini sekolah, mengerjakan soal latihan dan guru bisa mengupload materi, artikel, pengetahuan, melihat informasi sekolah terbaru, dan memberikan soal latihan.

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi yang dapat membantu siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar dan *knowledge sharing* secara *online* yang dapat diakses melalui *smartphone android*.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi yang dapat membantu siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar dan *knowledge sharing* secara *online* yang dapat diakses melalui *smartphone android* serta dapat meningkatkan produktifitas guru dan siswa terhadap mata pelajaran produktif TKJ.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah guru dan siswa SMK Islamic village dapat mengakses kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Produktif TKJ dimana saja dengan menggunakan *smartphone Android* dan lebih mudah mendapatkan informasi dan berbagi pengetahuan belajar Produktif TKJ.

II. KAJIAN LITERATUR

Beberapa literatur yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Mobile Learning

Keuntungan dari mobile learning itu sendiri [9] adalah:

- 1) Suplemen (tambahan)
Mobile learning berfungsi sebagai tambahan, yaitu peserta didik mempunyai kebebasan memilih apakah akan memanfaatkan materi mobile learning atau tidak.
- 2) Komplemen (pelengkap)
Pelengkap disini maksudnya adalah untuk melengkapi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Mobile learning disini untuk menjadi penguat atau remedial bagi peserta didik yang masih mengikuti pembelajaran konvensional.
- 3) Substitusi (pengganti)
Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan alternatif model kegiatan pembelajaran kepada para peserta didiknya. Tujuannya agar peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktifitas sehari-hari peserta didik .

B. Operating System Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis Linux sebagai kernelnya. Saat ini Android bisa disebut raja dari smartphone. Mengapa Android begitu pesat perkembangan di era saat ini? Karena Android menyediakan platform terbuka (Open Source) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Awalnya, perusahaan search engine terbesar saat ini, yaitu Google Inc. membeli Android Inc. , pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Android, Inc. didirikan oleh Andy Rubin, Rich Milner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003. Pada Agustus 2005 Google membeli Android Inc.

C. Knowledge Sharing

“Perusahaan yang sukses adalah yang konsisten menciptakan pengetahuan baru, membaginya keseluruhan organisasi, dan semua orang tahu akan teknologi baru dan hasilnya”[5].

Untuk implementasi *knowledge sharing* tentunya diperlukan metode dan teknik yang baik, beberapa teknik yang dapat dilakukan [1] antara lain:

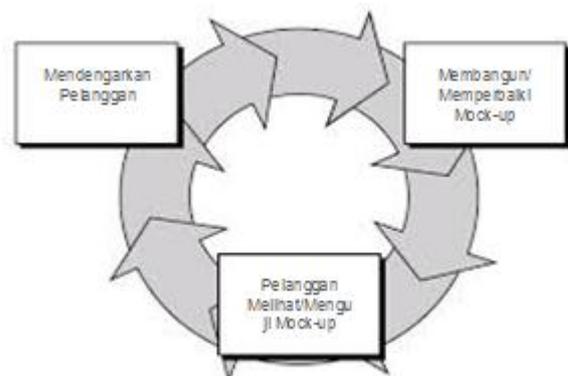
- 1) Asistensi kelompok, yaitu mempelajari dari pengalaman kolektif kelompok terkait bagaimana pendekatan-pendekatan orang lain terhadap penyelesaian suatu permasalahan, membangun ide-ide dan solusi untuk permasalahan yang ada, pencerahan-pencerahan yang didapatkan, dan membangun ikatan yang kuat antara anggota kelompok.
- 2) *Review* setelah tindakan (*after action review*), yaitu mempelajari tindakan yang lebih baik yang dapat dilakukan di masa datang, mengembangkan teknik-

teknik dan proses di masa yang akan datang, membangun kepercayaan, dukungan diantara anggota kelompok, membagikan umpan balik dan tanggapan-tanggapan.

- 3) *Retrospect*, yaitu belajar dari proyek, pengalaman dan kegiatan, yaitu mempelajari bagaimana melakukan aktivitas yang sama dengan lebih baik dengan mempelajari dan mereview prosesnya, mendokumentasikan dengan baik setiap proses yang ada.
- 4) *Online* dengan komunitas, yaitu berhubungan dengan komunitas-komunitas yang bercirikan atau minat yang sama secara pengetahuan, para ahli yang juga memiliki minat yang sama, membagi ide, pertanyaan dan isu kepada komunitas-komunitas yang terkait, berinteraksi dengan orang-orang secara cepat dan efisien dengan komunitas-komunitas di dunia maya (virtual).

D. Model Prototipe

“Model prototipe (prototyping model) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan”[6]. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototipe dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau user.

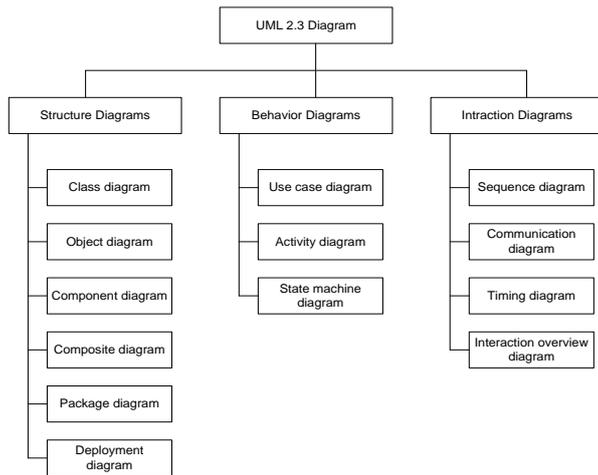


Sumber : [6]

Gambar 1. Model Prototipe

E. UML (Unified Modeling Language)

UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Pada *UML* 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam tiga kategori. Pembagian kategori dan diagram-diagram tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



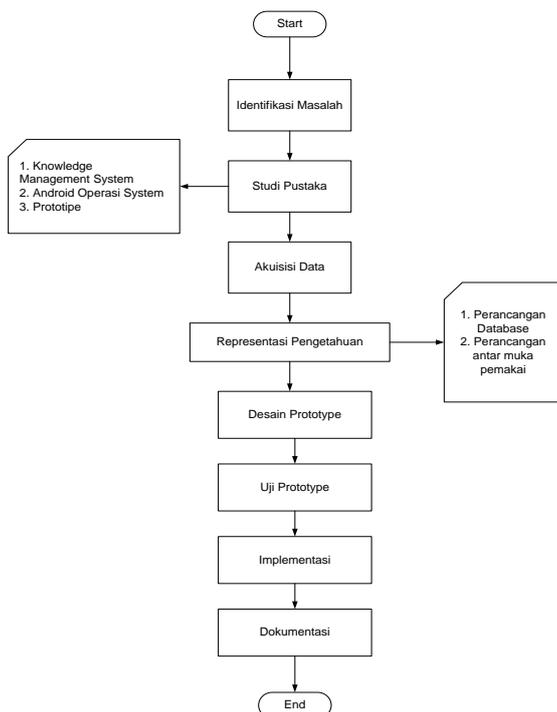
Sumber : [6]

Gambar 2. Diagram UML

III. METODE PENELITIAN

Metodelogi penelitian yang digunakan antara lain: kerangka pemikiran, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, metode analisis, metode perancangan sistem dan UML.

A. Kerangka Pemikiran



Sumber : Hasil Penelitian (2014)

Gambar 3. Kerangka Pemikiran

B. Metode Pengumpulan Data

Data dan informasi penelitian ini diperoleh melalui

- 1) Observasi Yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas siswa dan guru yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar.
- 2) Penelitian Kepustakaan (Library Research) Yaitu mempelajari buku acuan, jurnal tentang mobile learning, dan artikel di internet sehingga dapat membandingkan data yang diperoleh dengan teori yang ada.

C. Metode Pengolahan Data

“Metode pengolahan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengolah sumber data untuk menghasilkan informasi bagi pemakainya”[4]. Teknik pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Editing
- 2) Koding.
- 3) Tabulasi.

D. Metode Analisa

“Desain penelitian deskriptif adalah desain penelitian yang disusun dalam rangka memberikan gambaran secara sistematis tentang informasi ilmiah yang berasal dari subjek atau objek penelitian”[8]. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analisis kerja dan aktivitas. Penelitian ini ditujukan untuk menyelidiki secara terperinci aktivitas dan pekerjaan manusia, dan hasil penelitian tersebut dapat memberikan rekomendasi-rekomendasi untuk keperluan masa yang akan datang dengan menyajikan rangkuman hasil survey dalam bentuk tabulasi dan transkrip. Dengan metode ini akan digambarkan kondisi knowledge sharing pada SMK Islamic Village saat ini dan akan dilakukan analisa terhadap faktor-faktor yang mendukung dalam pembuatan knowledge sharing.

E. Metode Perancangan Sistem

Model yang digunakan dalam perancangan sistem adalah model prototipe (*prototyping model*) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototipe dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau user.

F. UML

Penelitian ini menggunakan tiga macam diagram yang termasuk kedalam UML, antara lain:

- 1) Use Case Diagram, digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi utama.

- 2) Activity Diagram, teknik yang digunakan untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis dan jalur kerja.
- 3) Deployment Diagram, menggambarkan detail bagaimana komponen di deploy dalam infrastruktur, dimana komponen akan terletak, bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap analisis kebutuhan sistem ini menggunakan notasi *Unified Modeling Language (UML)*.

Actor yang diidentifikasi pada Knowledge Sharing menggunakan kegiatan mobile learning ini berbasis smartphone Android ini adalah Siswa, Guru, dan Admin.

1) Siswa

Siswa di definisikan sebagai actor yang memiliki hak akses untuk melihat info terbaru, mendownload materi, menjawab tugas latihan dan melakukan diskusi di aplikasi pembelajaran tanpa memiliki hak untuk menghapus dan menambah materi ataupun soal latihan.

2) Guru

Guru di definisikan sebagai actor yang diperbolehkan menghapus dan menambah materi ataupun soal latihan sesuai dengan hak aksesnya.

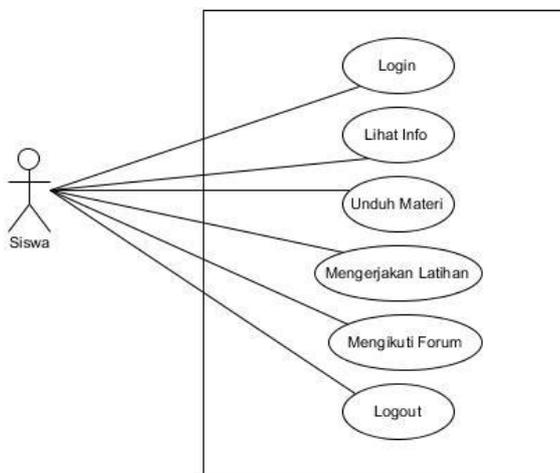
3) Admin

Admin di definisikan sebagai actor memiliki hak akses untuk melakukan operasi pengelolaan data pembelajaran mata pelajaran produktif TKJ, siswa, guru dan proses *knowledge sharing*

B. Use Case

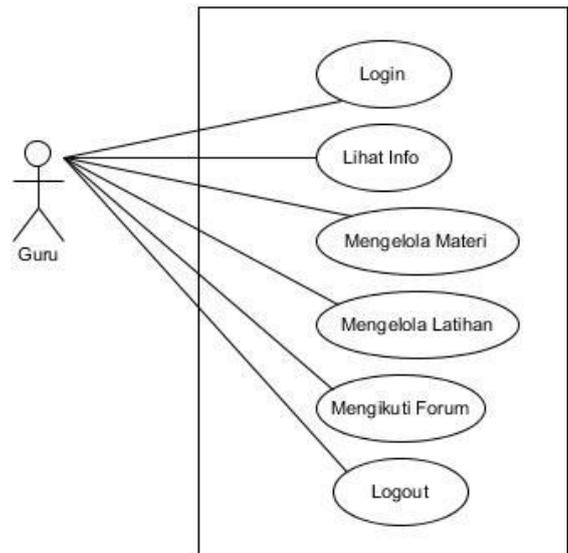
“Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat”[6]. Use case diagram dalam perancangan sistem ini terdiri dari:

1) Use case diagram penggunaan fitur utama siswa



Gambar 4. Use Case fungsi utama siswa

2) Use case diagram penggunaan fitur utama guru

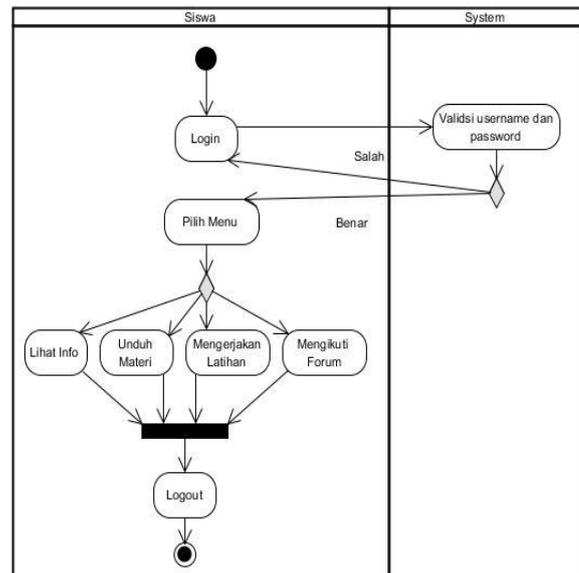


Gambar 5. Use Case fungsi utama guru

C. Activity Diagram

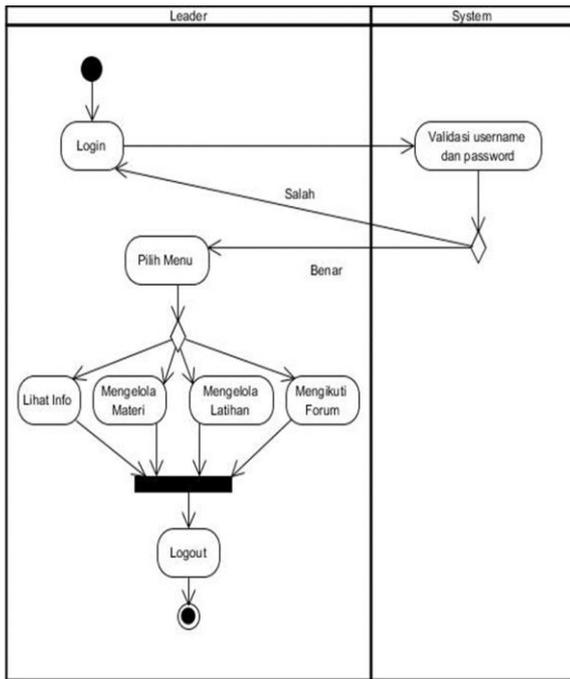
Activity diagram dalam perancangan sistem ini antara lain:

1) Activity Diagram Untuk Siswa



Gambar 6. Activity Diagram untuk Siswa

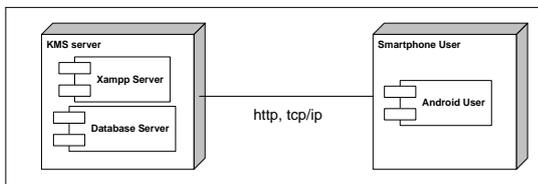
2) Activity Diagram Untuk Guru



Gambar 7. Activity Diagram untuk Guru

D. Deployment Diagram

“Deployment diagram atau diagram deployment menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi”[6].



Gambar 8. Deployment Diagram Sistem

E. Desain Sistem

Graphical user interface (GUI) perlu diperhatikan dalam merancang sebuah sistem. Berikut adalah GUI yang dirancang untuk aplikasi knowledge sharing untuk mendukung kegiatan mobile learning berbasis smartphone sebagai berikut:

1) Tampilan Login

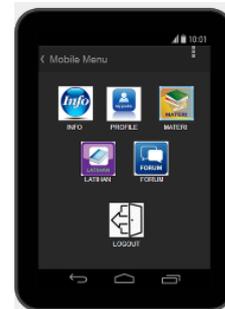
Untuk masuk ke sistem ini siswa, guru dan admin harus login terlebih dahulu dengan menginput username dan password. Setelah login akan muncul menu utama.



Gambar 9. Tampilan Login

2) Tampilan Menu Utama

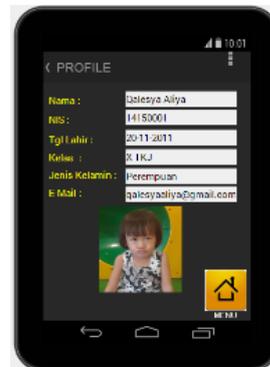
Dalam menu utama akan tampil semua fasilitas untuk siswa, guru dan admin sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 10. Tampilan Menu Utama

3) Tampilan menu Profil

Pada menu ini akan tampil data pribadi dan foto pengguna yang sedang login.



Gambar 11 Tampilan Menu Profile

4) Tampilan Menu Info

Pada tampilan menu info akan tampil semua informasi terbaru untuk siswa dan guru



Gambar 12. Tampilan Menu Info

5) Tampilan Menu Materi

Pada tampilan menu materi akan tampil semua materi pembelajaran mata pelajaran produktif TKJ yang telah di buat oleh guru untuk siswa yang dapat di download.



Gambar 13. Tampilan Menu Materi

V. KESIMPULAN

Dan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis terhadap Penerapan knowledge sharing berbasis mobile android yakni :

1. Pada Sekolah, sebagian besar *knowledge sharing* dilakukan dalam bentuk forum diskusi secara tatap muka dikelas. Difasilitasi dengan mengembangkan forum diskusi dengan *mobile learning* berbasis smartphone android diharapkan dapat menjadi sarana untuk mendokumentasikan dan mempercepat penyebaran tacit knowledge menjadi explicit knowledge dan kembali menjadi tacit knowledge yang baru dan dapat membantu siswa dan guru untuk berbagi pengetahuan belajar pelajaran Produktif TKJ dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan smartphone Android .
2. Aplikasi ini diharapkan dapat menambah pengetahuan siswa dan guru untuk mempelajari pelajaran Produktif TKJ secara efektif dan diharapkan dapat memperluas wawasan siswa dan guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tim JTI yang telah membantu penulis sehingga jurnal ini terbit. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

REFERENSI

- [1] Aripurnamayana, M. Irfan. 2011. Rancangan Dan Pembuatan Mobile Learning Berbasis Android (Studi Kasus : Pembelajaran Sejarah Di SMP).
- [2] Asian Development Bank, 2005. "Mobile Learning For Expanding Educational Opportunities"
- [3] Fatwan, Satyo dan Alex Denni. 2009. Indonesian MAKE Study & Lessons learned from the winner . Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [4] Hasan, M. Iqbal. 2002. Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya. Jakarta: Galia Indonesia.
- [5] Putri, Suhitarini, Soemarto dan Togar Harapan Pangaribuan. (Juni, 2009). Knowledge Management System: Knowledge Sharing

Culture Di Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta. Paper ini dipresentasikan pada Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi Yogyakarta.

- [6] Rosa, A.S dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika.
- [7] Santoso, Gatot,. 2009. Perancangan Konten M-Learning Dengan Sistem Live Multimedia Berbasis Selular
- [8] Sanusi, Anwar. 2011. Metode Penelitian Bisnis. Jakarta: Salemba Empat.
- [9] Sudjana (2002). Metode Statistika. Bandung: PT. Tarsito.
- [10] Solichin, Achmad dan Gatot Wicaksono. (Desember, 2013). Aplikasi Mobile Learning Pada D3 Unggulan Universitas Budi Luhur. Paper dipresentasikan pada Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia.
- [11] Suharso, Aries,. 2003. Implementasi Sistem Mobile Learning Pada Jaringan Gsm Dan Cdma Di Indonesia
- [12] Yuniat, Lukita. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doppler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan
- [13] Sistem Operasi Android. Agustus 08, 2014. <http://www.swalt.info/os/android/83-sistem-operasi-android.html>



Faridi, M.Kom. Tahun 2010 lulus dari Program Strata Satu (S1) program Studi Sistem Informasi STMIK PGRI Tangerang. Tahun 2014 lulus dari Program Strata 2 (S2) Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta.