

ANALISA DAN PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN MAHASISWA MAGANG PADA PT.POCA JARINGAN SOLUSI BERBASIS ANDROID

ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF STUDENT INTERNASIONAL LEARNING SYSTEM AT PT.POCA JARINGAN SOLUSI BASED ANDROID

Bagus Andre Nathanael¹, Herny Februariyanti²

^{1,2}Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
bagusandrenathanael@mhs.unisbank.ac.id

ABSTRACT

The learning process in the current era of the development of information and communication technology, especially in the world of fieldwork practice at PT.Poca allows the absence of apprentice supervisors and apprentice students within the company. The process of fieldwork practice is no longer dependent on apprentice supervisors in the company as the only source of learning and can take place anytime and anywhere. And no longer only in the form of face-to-face and verbal communication between internship supervisors and students. The research method used in the development of this learning system uses the waterfall model in collecting system development data, the authors use the PIECES analysis method which is used to compare these aspects of the current system with the system being offered. The results of this study, succeeded in making an Android-based learning media application in the form of material presented in the form of text, images and videos in accordance with the learning resources of field work practices. This learning media application can be developed into a better version according to technological developments. It is hoped that the application can also be developed as a web-based system that has permanent hosting as a mobile application so that the learning system can run according to its purpose.

Keywords: *System Development, Learning Media, Android*

ABSTRAK

Proses pembelajaran di era berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi seperti saat ini khususnya dalam dunia praktik kerja lapangan di PT.Poca memungkinkan ketidakhadiran pembimbing magang maupun mahasiswa magang dalam perusahaan. Proses praktik kerja lapangan tidak lagi bergantung pada pembimbing magang diperusahaan sebagai satu-satunya sumber belajar, dan dapat berlangsung kapan saja dan dimana saja. Dan tidak hanya lagi berbentuk tatap muka dan komunikasi verbal antara pembimbing magang dan mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan pada pengembangan sistem pembelajaran ini menggunakan model waterfall dalam mengumpulkan data pengembangan sistem, penulis menggunakan metode analisis PIECES yang digunakan untuk membandingkan aspek-aspek tersebut terhadap sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang ditawarkan. Hasil dari penelitian ini, berhasil membuat sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis android berupa materi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar dan video sudah sesuai dengan sumber pembelajaran praktik kerja lapangan. Aplikasi media pembelajaran ini dapat dikembangkan ke versi yang lebih baik sesuai dengan perkembangan teknologi. Diharapkan aplikasi juga dapat dikembangkan sebagai sebuah sistem berbasis web yang memiliki hosting yang tetap sebagai aplikasi mobile agar sistem pembelajaran dapat berjalan sesuai tujuannya.

Kata Kunci: Pengembangan Sistem, Media Pembelajaran, Android

PENDAHULUAN

Perkembangan pada teknologi telekomunikasi mengalami peningkatan terus secara signifikan di setiap tahunnya, terutama pada negara berkembang seperti Indonesia (Hamzah et al., 2022). Secara tidak langsung berkembangnya teknologi mengubah gaya hidup manusia karena dengan adanya macam peralatan yang canggih. Dengan berkembangnya teknologi

seperti peralatan-peralatan berbasis Sistem Perangkat Lunak (*Android OS*) yang sudah hampir dimiliki setiap orang seperti misal saja PC, laptop, smartphone, dan tablet (Setiawan, 2017). Peralatan-peralatan tersebut sudah digunakan untuk beraktivitas dan dapat memudahkan kegiatan sehari-hari, misalnya pada pembelajaran mahasiswa dengan aplikasi

mobile (Hamzah et al., 2021; Sari et al., 2022).

Begitu dengan kualitas sumber daya manusia yang bersaing dalam perkembangan yang begitu pesat ini maka harus ditingkatkannya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, perubahan inilah yang dapat menyesuaikan bersaing meningkatkan kemampuan kualitas pada setiap manusia dengan keadaan yang kian terus berkembang (Nasution, 2019; Hamdani et al., 2022; Ghani & Hamzah, 2022).

Penelitian ini dilatar belakangi oleh research gap pada penelitian-penelitian terdahulu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ratna Herawati, Budhi Sumboro, Ainun Najib (2022) (Herawati et al., 2022), Selamet Nuryanto, Yosie Abdul Muzanil, Fajar Masya (2021) (Nuryanto et al., 2022). Memperoleh kesimpulan pembelajaran berbasis android sangat efektif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga peserta didik dapat mengakses materi-materi dari pembelajaran tersebut secara online dan berkomunikasi antara pengajar/pendidik dan peserta didiknya dengan memanfaatkan teknologi yang sama. Namun berbeda dengan penelitian Muhammad Amir Baihaqi, Didik Aribowo, Mustofa Abi Hamid (2020) (Baihaqi et al., 2020), bahwa implikasi dari aplikasi android yang dimanfaatkan untuk kegiatan prakerin agar lebih cepat, mudah, dan efisien dalam melak Proses untuk mendapatkan informasi jauh lebih mudah dan cepat dilakukan dengan cara menggunakan *Smartphone*.

PT.Poca Jaringan solusi merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa meliputi: survey, instalasi BTS, instalasi antenna (sectoral/microwave) dan drive test. BTS dilakukan guna untuk memperluas layanan jaringan internet baik pada 3G atau 4G di tempat yang belum terjangkau oleh provider. Dengan adanya penambahan perangkat BTS akan berguna bagi konsumen yang berada di daerah tersebut

namun belum terjangkau oleh layanan provider.

Pemberlakuan pembelajaran kegiatan praktik kerja lapangan yang bersifat tatap muka (Eddy et al., 2021) antara pembimbing magang dengan mahasiswa magang diperusahaan memiliki kendala yaitu seandainya pembimbing magang atau mahasiswa magang berhalangan hadir diperusahaan maka sebab itu materi yang diberikan tidak memenuhi target. Hal ini diperlukan adanya solusi yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Dengan memanfaatkan sistem pembelajaran daring/online berbasis android, di harapkan permasalahan ini dapat diatasi (Puspitasari, 2022). Dengan membangun suatu media pembelajaran yang bersifat daring/online maka proses praktik kerja lapangan belajar mengajar berupa transfer informasi ilmu pengetahuan tetap dapat berjalan walaupun pembimbing magang ataupun mahasiswa magang berhalangan hadir di perusahaan. Karena pembimbing magang tetap dapat memberikan bahan teori pembelajaran dan projek tugas kepada mahasiswa magang tanpa harus ke perusahaan melalui media pembelajaran yang bersifat daring/online, begitupun sebaliknya para mahasiswa magang dapat menerima teori pembelajaran dan projek tugas oleh pembimbing magang walaupun tidak berinteraksi langsung dengan pembimbing magangnya dan juga ketika mahasiswa magang berhalangan hadir ke perusahaan.

Perkembangan *smartphone* dengan teknologi yang kian canggih dari segi manfaat dan modelnya terutama aplikasi mobile dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang bersifat *moveable*. Dengan sistem operasi yang saat ini banyak digunakan oleh mahasiswa, yaitu *Android OS* yang diperkenalkan tahun 2007 yang didirikan oleh Andy Rubin pada bulan oktober 2003 di Palo Alto, California. Bahasa pemrograman Android khususnya java banyak digunakan untuk menciptakan Android Application pada sistem yang

mempunyai kapasitas penyimpanan dan memori kecil seperti ponsel.

Oleh karena itu penulis memutuskan untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan sistem pembelajaran dan memberikan suatu usulan rancangan aplikasi E-Learning yang berjudul “Analisa Dan Pengembangan Sistem Pembelajaran Mahasiswa Magang Pada PT.Poca Jaringan Solusi Berbasis Android”. Kelebihan dari sistem ini nantinya akan membantu memudahkan pembimbing magang atau mahasiswa magang yang berhalangan hadir di perusahaan sehingga proses praktik kerja lapangan tetap dapat berjalan

METODE

1. Metode Observasi

Metode Observasi Observasi dilakukan di PT.Poca untuk mengetahui pengembangan mengajar di perusahaan sistem yang sedang berjalan secara langsung di tempat kejadian dengan mengamati proses pembelajaran praktik kerja lapangan yang dilakukan pembimbing magang menggunakan materi perusahaan.

2. Metode Wawancara

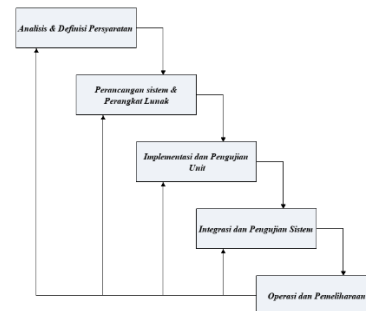
Metode Wawancara Untuk melengkapi informasi yang didapat pada saat observasi, peneliti juga melakukan wawancara kepada Project Manager dan Pembimbing magang yang berhubungan langsung pada permasalahan yang akan diteliti untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran praktik kerja lapangan.

3. Metode Studi Pustaka

Peneliti melakukan studi pustaka untuk memperoleh berbagai data dari buku ataupun ebook, jurnal, artikel, dan situs website. Data yang diperoleh dari salah satu sumber tersebut selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan berdasarkan garis besarnya, dan akan digunakan sebagai landasan teori yang relevan dengan objek penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem pembelajaran ini menggunakan model waterfall, Tahapan-tahapan yang dilakukan sebagai berikut (Indera et al., 2020).



Gambar 1. Waterfall Pengembangan Sistem

1. Requirement Analysis and definition,

menganalisa proses pembelajaran yang sedang berjalan secara intensif untuk memspezifikasikan kebutuhan dalam membangun aplikasi seperti apa fungsi-fungsi yang dibutuhkan oleh user, kemampuan kinerja yang dihasilkan dan perancangan antarmuka user perangkat lunak hal tersebut dilakukan supaya pengoperasian aplikasi bisa maksimal.

2. System and Software Design,

Peneliti menggunakan model perancangan UML (Unified Modelling Language) untuk menggambarkan aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Selain itu rancangan antarmuka (user interface) berupa sketsa juga dilakukan pada tahap ini untuk mempermudah tahapan dalam pembuatan aplikasi ini.

3. Implementation and Unit Testing,

tahapan untuk merubah desain dari UML kedalam bentuk nyata, melalui proses pengkodean menggunakan Android Studio (Saputra, 2020) sebagai tools untuk build dan compiler untuk dijalankan berupa apk dan Firebase untuk database dan menggunakan aplikasi Adobe xd untuk membuat desain user interface aplikasi.

4. Intergration and System Testing,

Tahapan terakhir setelah aplikasi selesai dibuat sistem dilakukan pengujian kemampuan dan keefektifannya serta mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan yang ada dalam pengembangan aplikasi ini (Kasmirawati, 2016).

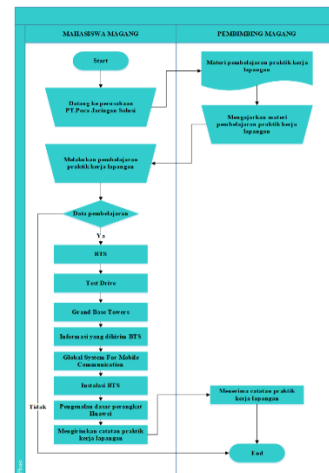
5. Operating and Maintenance,

Proses untuk melakukan perbaikan dan pemeliharaan terhadap sistem yang telah disampaikan ke pengguna setelah tahapan uji coba sebelumnya. Seiring dengan berjalannya waktu, pengguna sistem ini pasti akan mengalami atau menemukan kesalahan-kesalahan kecil tertentu (bug) (Prabowo, 2020).

Metode Observasi Observasi dilakukan di PT.Poca untuk mengetahui pengembangan mengajar di perusahaan sistem yang sedang berjalan secara langsung di tempat kejadian dengan mengamati proses pembelajaran praktik kerja lapangan yang dilakukan pembimbing magang menggunakan materi perusahaan.

Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan dari hasil studi lapangan dengan observasi dan wawancara, pada PT.Poca. Sistem praktik kerja lapangan yang sedang berjalan memiliki kendala, baik dari mahasiswa magang maupun pembimbing magang. Untuk itu sangat diperlukan sistem pembelajaran secara online yang bisa diakses oleh mahasiswa magang maupun dari pembimbing magang. Sehingga dapat memberikan solusi dari yang digambar dalam bentuk *flowchart* diagram.



Gambar 2. Flowchart Diagram Sistem Berjalan

Analisis Sistem Diusulkan

Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan dan untuk mengetahui kelemahan dari cara sebelumnya *user* (pengguna) dalam mengumpulkan data pengembangan sistem (Santi, 2020), penulis menggunakan metode analisis PIECES (Harun, 2020) yang digunakan untuk membandingkan aspek-aspek tersebut terhadap sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Hasil perbandingan dari sistem yang dimaksud penulis dengan sistem yang sedang berjalan dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis PIECES

Analisa	Analisis Sistem Yang Berjalan	Hasil Analisis Sistem Baru
Analisis Kinerja Sistem (<i>Performance</i>)	Proses yang berjalan yaitu masih bersifat tatap muka antara pembimbing magang dengan mahasiswa magang diperusahaan.	Aplikasi yang penulis tawarkan di sini adalah aplikasi android secara online supaya dapat mempermudah pengguna dalam pembelajaran praktik kerja lapangan meskipun tidak bisa mengikuti kegiatan diperusahaan.
Analisis Informasi (<i>Information</i>)	Memonitoring keaktifan kegiatan praktik kerja lapangan dalam proses pembelajaran.	Dibuatkan fitur pelatihan kuis untuk memonitoring perkembangan mahasiswa magang selama

2. Antarmuka Login Register

Pada pengujian Halaman login ini berfungsi menampilkan halaman untuk verifikasi akses aplikasi pembelajaran dengan melakukan register pengolahan data user terlebih dahulu disistem jika *username* dan *password* yang inputkan sesuai dan benar maka login sukses. Berikut tampilan halaman *login-register* pada aplikasi pembelajaran.



Gambar 6. Login



Gambar 7. Register

3. Antarmuka Konten Materi

Pada pengujian halaman menu home ini setelah sukses *login* akan menampilkan menu home (konten materi) yang berisikan materi-materi pembelajaran praktik kerja lapangan yang dibuat sederhana mungkin pada penyampaian materi yang berupa gambar dan teks bertujuan user dapat lebih memaksimalkan perhatiannya ke materi yang sedang dibaca. Berikut tampilan

halaman menu konten materi pada aplikasi pembelajaran.



Gambar 8. Konten Materi

4. Antarmuka Konten Praktik

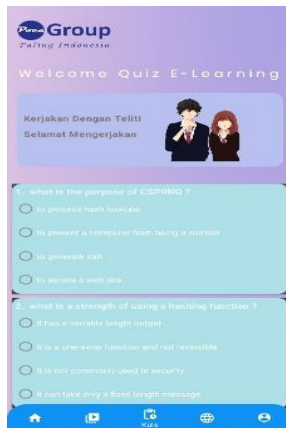
Pada pengujian halaman menu video ini akan menampilkan menu konten praktik yang berisikan beberapa sumber konten video pembelajaran praktik kerja. Berikut tampilan halaman menu video (konten praktik) pada aplikasi pembelajaran.



Gambar 9. Konten Praktik

5. Antarmuka Kuis

Pada pengujian halaman menu kuis ini akan menampilkan menu kuis yang berisikan soal latihan berbentuk kuis pembelajaran praktik kerja lapangan untuk mahasiswa magang yang nantinya setelah mengerjakan kuis user akan mendapatkan score nilai dari hasil mengerjakan kuis tersebut. Berikut tampilan halaman kuis pada aplikasi pembelajaran.



Gambar 10. Kuis

6. Antarmuka Web

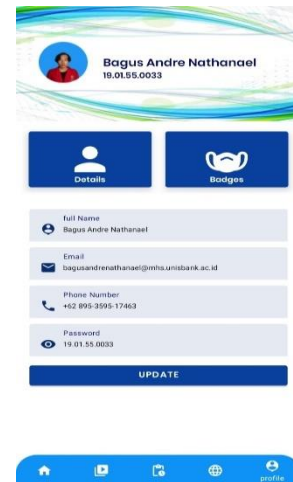
Pada pengujian halaman menu web ini akan menampilkan menu web yang berisikan tentang atau informasi perusahaan PT.Poca secara lengkap dan mendetail. Berikut tampilan halaman menu web pada aplikasi pembelajaran.



Gambar 11. Web

7. Antarmuka Splash Screen

Pada pengujian halaman ini akan menampilkan menu profile yang berisikan data tentang atau informasi *user*. Berikut tampilan halaman menu profile pada aplikasi pembelajaran.



Gambar 12. Profile

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan penulis telah berhasil membuat sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis android berupa materi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar dan video sudah sesuai dengan sumber pembelajaran praktik kerja lapangan, konten pada aplikasi ini diakses menggunakan smartphone dengan sistem android yang pada dasarnya mempunyai mobilitas yang tinggi sehingga pengguna tidak kesulitan untuk mengakses konten tersebut dan latihan berupa soal kuis yang membantu menguji kemampuan, pengguna diharapkan dapat memaksimalkan aplikasi ini sebagai media pembelajaran praktik kerja lapangan yang mudah digunakan dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Baihaqi, M. A., Aribowo, D., & Abi Hamid, M. (2020). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Prakerin Berbasis Android Di Jurusan Elektronika Industri Smkn 1 Cikande. *Jurnal Edukasi Elektro*, 4(1), 63–74.
- Eddy, E., Usman, A., & Dafitri, H. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz Sebagai Alternatif Media Evaluasi Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal TUNAS*, 2(2), 55–61.
- Hamdani, D. S., Jazman, M., Hamzah, M. L., & Anofrizen, A. (2022). The The

- Effect Of Abdurrah University Library Website Quality On User Satisfaction Using Multiple Linear Regression And Importance Performance Analysis. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(6), 1675-1687.
- Hamzah, Tambak, S., Hamzah, M. L., Purwati, A. A., Irawan, Y., & Umam, M. I. H. (2022). Effectiveness of Blended Learning Model Based on Problem-Based Learning in Islamic Studies Course. *International Journal of Instruction*, 15(2), 775-792.
- Hamzah, M. L., Rizal, F., & Simatupang, W. (2021). Development of Augmented Reality Application for Learning Computer Network Device. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(12).
- Harun, M. (2020). Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak Pada Aplikasi Zoom Cloud Meetings Untuk Pembelajaran Elearning. *Jurnal AKRAB JUARA*, 5(3), 102–112.
- Herawati, R., Sumboro, B., & Najib, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pelatihan Desain Grafis BLK Karanganyar Berbasis Android. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, 28(1), 1–8.
- Indera, Saleh, S., & Kristian, A. (2020). Pengembangan Desain Sistem Rencana Pembelajaran Semester Jurusan Sistem Informasi. *In Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 1–8.
- Kasmirawati, K. (2016). *Aplikasi Pengenalan Komponen Elektronika dengan Augmented Reality Berbasis Android Berdasarkan Kurikulum Mata Kuliah Perguruan Tinggi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Nasution, R. D. (2019). Meneropong Masa Depan Pendidikan Di Indonesia (Penerapan Virtual Learning di Indonesia). *Seminar Nasional Pendidikan 2015*, 489–497.
- Nuryanto, S., Muzanil, Y. A., & Masya, F. (2022). Sistem Informasi E-Learning Berbasis Android Untuk Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus: Sdi Al-Hadiriyyah). *Just It: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 11(3).
- Prabowo, M. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. LP2M Press IAIN Salatiga.
- Puspitasari, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Pembelajaran Refrigerator Berbasis Android Pada Mata Kuliah Perancangan Instalasi Mesin Pendingin Di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ghani, R. A., & Hamzah, M. L. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode AHP Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Tanah Datar. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 5(2), 261-271. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/intecom.v5i2.5364>
- Santi, I. H. (2020). *Analisa perancangan sistem*. Penerbit NEM.
- Saputra, W. A. (2020). *Pemrograman Berbasis Objek Pemrograman Mobile Dengan Android Studio*. Deepublish.
- Sari, C. M., Hamzah, M. L., Angraini, A., & Saputra, E. (2022). Analysis of Academic and Administration Information Systems Using Servqual and Kano Methods. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3), 1495-1502.
- Setiawan, daryanto. (2017). Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya Impact of Information Technology Development and Communication on. *Jurnal Pendidikan*, X(2), 195–211.