



Pengembangan Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android

Widiya Lis Susana*, Shinta Esabella, Siska Atmawan Oktavia

Fakultas Rekayasa Sistem, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

Email: widiyiasusana31@guru.smk.belajar.id, shinta.esabella@uts.ac.id, siska.atmawan.oktavia@uts.ac.id

Abstrak– Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Website SMK Negeri 1 Plampang menjadi aplikasi berbasis android sebagai solusi untuk mempermudah akses informasi bagi siswa, guru, dan orang tua. Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat, sekolah sebagai institusi pendidikan harus mampu beradaptasi dengan perubahan tersebut. Namun, Website sekolah yang hanya dapat diakses melalui browser pada komputer atau laptop terkadang masih kurang efektif dalam memberikan akses informasi bagi siswa, guru, dan orang tua. SMK Negeri 1 Plampang sebagai salah satu sekolah menengah kejuruan di Indonesia telah membangun Website sekolah sebagai salah satu media untuk memberikan informasi mengenai kegiatan sekolah, profil sekolah, jadwal pelajaran, prestasi siswa, dan lain-lain. Namun demikian, pengembangan Website menjadi berbasis android menjadi alternatif yang tepat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan informasi sekolah. Dengan aplikasi berbasis android ini, siswa, guru, dan orang tua dapat mengakses informasi sekolah dengan mudah melalui smartphone mereka dan memperoleh notifikasi tentang informasi terbaru dari sekolah. Diharapkan, pengembangan Website SMK Negeri 1 Plampang menjadi aplikasi berbasis android ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan informasi sekolah serta memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa.

Kata Kunci : SMK Negeri 1 Plampang, Website sekolah, aplikasi berbasis android, akses informasi, efektivitas dan efisiensi, pengalaman belajar.

Abstract– In the era of globalization and rapid technological development, schools as educational institutions must be able to adapt to these changes. One way to facilitate access to information about schools is by building a school Website that can be accessed by students, teachers, parents, and the general public. SMK Negeri 1 Plampang is one of the vocational high schools in Indonesia located in Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara. The school has various programs such as Electrical Engineering, Welding Engineering, Ruminant Livestock Agribusiness, and others. As a school committed to providing the best education for its students, SMK Negeri 1 Plampang has built a school Website as one of the media to provide information about school activities, school profile, class schedules, student achievements, and others. However, school Websites that can only be accessed through a browser on a computer or laptop are sometimes less effective in providing access to information for students, teachers, and parents. Sometimes students or parents do not have access to a computer or laptop when needed, so the necessary information cannot be easily obtained. Therefore, the development of SMK Negeri 1 Plampang's Website into an android-based platform is a solution that is right to facilitate access to information for students, teachers, and parents. By developing SMK Negeri 1 Plampang's Website into an android-based platform, students, teachers, and parents can easily access school information through their smartphones. This android-based application will provide easy access to information, such as class schedules, assignments and exams, school profile, student achievements, and others. In addition, application users can obtain notifications about the latest information from the school, so they will not miss important information. In order to improve the effectiveness and efficiency of school information services, the development of SMK Negeri 1 Plampang's Website into an android-based platform is an appropriate alternative. With the android-based application, it is hoped that students, teachers, and parents can more easily obtain information about school activities, as well as have a better learning experience.

Keywords : Website Development, Android-Based Application, School Information, Accessibility, Notification.

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi yang semakin maju, teknologi telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Sekolah harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang pesat untuk memberikan pelayanan yang lebih baik dan efektif kepada siswa, guru, orang tua, dan masyarakat umum. Oleh karena itu, pengembangan media informasi berbasis Android menjadi suatu hal yang penting untuk memudahkan akses informasi mengenai sekolah, seperti pendaftaran peserta didik baru (PPDB), prestasi siswa, dan kegiatan sekolah lainnya.

SMK Negeri 1 Plampang, yang berlokasi di Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, memiliki berbagai program keahlian seperti Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Pengelasan, Agribisnis, Rekayasa Perangkat Lunak, dan Multimedia. Sebagai sekolah yang berkomitmen untuk memberikan pendidikan terbaik bagi siswanya, SMK Negeri 1 Plampang telah membangun media informasi sekolah berbasis web sebagai salah satu media untuk memberikan informasi mengenai kegiatan sekolah, profil sekolah, jadwal pelajaran, dan prestasi siswa.

Namun, media informasi berbasis web ini masih dianggap kurang memuaskan oleh pengguna, terutama saat diakses melalui smartphone Android. Berdasarkan hasil kuisioner dan wawancara dengan Kepala Sekolah dan 100 responden yang terdiri dari siswa, guru, wali murid, dan masyarakat umum, 42% setuju dan 58% sangat setuju dengan pengembangan media informasi berbasis Android. Pengguna mengeluhkan tampilan yang tidak teratur, kurang menarik, performa yang kurang baik, serta kesulitan dalam mencari link web sekolah.

Berdasarkan masalah tersebut, pengembangan aplikasi berbasis Android diharapkan dapat memberikan solusi dengan menghadirkan media informasi yang lebih menarik, mudah dicari, efisien, dan selalu ter-update. Pemilihan sistem operasi Android didasarkan pada banyaknya pengguna smartphone Android saat ini. Aplikasi yang dikembangkan akan disajikan di Google Play Store secara gratis, sehingga dapat diakses oleh pengguna dan masyarakat umum dengan mudah. Dengan demikian, diharapkan aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan informasi sekolah bagi Kepala Sekolah, guru, siswa, wali murid, dan masyarakat umum.

Rani Karina Megasari, Bayu Priyambadha, dan Yohanes Kurniawan Pengembangan Aplikasi Sekolah Berbasis Android untuk Mempermudah Akses Informasi Akademik, 2020, Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model siklus hidup pengembangan perangkat lunak (software development life cycle).

Proses pengembangan dilakukan melalui tahap-tahap seperti analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sekolah berbasis android yang memiliki fitur-fitur seperti jadwal pelajaran, nilai, absensi, kalender akademik, dan pengumuman. Aplikasi ini dapat diakses oleh siswa, guru, dan orang tua dengan mudah dan dapat membantu meningkatkan komunikasi dan transparansi informasi di sekolah. Penelitian yang penulis lakukan menghasilkan aplikasi sekolah berbasis android yang memiliki fitur-fitur seperti profil sekolah, visi, misi, informasi BKK, informasi PPDB, dan masih banyak lagi informasi mengenai sekolah lainnya, sehingga dapat mempermudah pengguna mengakses informasi mengenai SMK Negeri 1 Plampang.

Intan Dwi Fatmaningtyas Sistem Manajemen Sekolah Dasar Berbasis Web dan Android, 2020 Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan studi kasus. Aplikasi berbasis Web ini memiliki akun pengguna yaitu terdiri dari parent, teacher, admin, dan staff. Penelitian yang penulis lakukan menghasilkan aplikasi berbasis android yang dapat diakses oleh siapa saja yang Ingin mengakses Informasi mengenai SMK Negeri 1 Plampang.

Dwi Oktavia, Anjar Budiyo, dan Wisnu Wijaya Pengembangan aplikasi mobile berbasis android untuk memantau kinerja Guru di sekolah, 2019 Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model prototyping. Proses pengembangan dilakukan melalui tahap-tahap seperti analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi mobile berbasis android yang dapat digunakan untuk memantau kinerja guru di sekolah. Aplikasi ini memiliki fitur-fitur seperti rekapitulasi absensi, Jadwal mengajar, dan evaluasi kinerja. Aplikasi ini dapat membantu kepala sekolah dalam memantau kinerja guru dengan lebih efektif dan efisien Penelitian yang penulis lakukan menghasilkan aplikasi berbasis android yang tidak untuk memantau kinerja guru tetapi memberikan informasi kepada masyarakat tentang SMK Negeri 1 Plampang

2. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode pengembangan perangkat lunak *Agile Development Methods* (ADM) dengan model *Extreme Programming* (XP). *Extreme Programming* (XP) memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut (Hani Subakti et al., 2022):

1. *Planning*

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data yang terdiri dari data siswa, data kompetensi keahlian yang ada, data profil, visi, misi dan lain sebagainya yang dibutuhkan dalam pengembangan Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android, selain itu peneliti juga melakukan perencanaan mengenai estimasi waktu, berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pengembangan ini dan berapa biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pengembangan ini.

2. *Design*

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan perancangan kode program dengan mempertimbangkan arsitektur dan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Perancangan ini mencakup beberapa aspek penting, seperti pembuatan *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Peneliti juga akan menentukan teknologi dan alat yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi, serta menetapkan standar *coding*. Selain itu, peneliti akan melakukan *review* dan validasi terhadap desain yang telah dibuat untuk memastikan bahwa semua kebutuhan dan persyaratan pengguna telah terpenuhi dengan baik.

3. *Coding*: Pada tahap ini, peneliti akan menulis kode atau mengimplementasikan aplikasi berdasarkan desain yang telah disetujui sebelumnya. Proses ini melibatkan penerjemahan desain ke dalam bahasa pemrograman yang telah dipilih dan memastikan bahwa kode yang ditulis bersih dan efisien.

4. *Testing*: Pada tahap ini, peneliti akan melakukan pengujian aplikasi secara terus-menerus, termasuk pengujian fungsional dan non-fungsional, serta pengujian integrasi dengan sistem lain. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan tidak ada bug atau kesalahan yang signifikan.

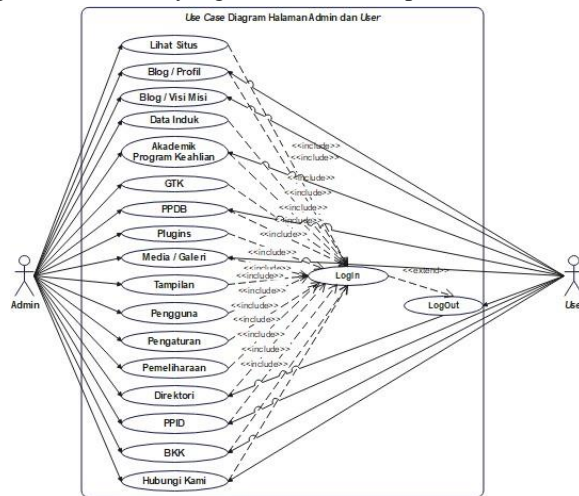
5. *Software Increment/Releasing*: Pada tahap ini, peneliti akan meluncurkan atau merilis aplikasi kepada pengguna dan melakukan pemeliharaan serta perbaikan aplikasi secara berkala. Peneliti juga akan mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk perbaikan lebih lanjut dan memastikan aplikasi tetap *up-to-date* serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain

1. Use Case Diagram

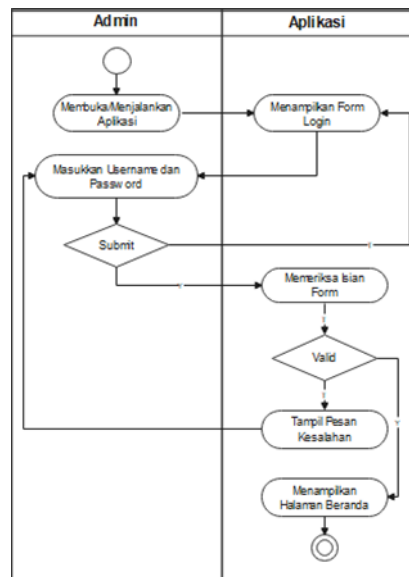
Terdapat sejumlah pilihan yang berbeda dalam Aplikasi Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android ini. Di halaman pengguna, ada 9 menu yang dapat diakses, yang meliputi Profil, Visi dan Misi, Kategori, Direktori, Galeri, PPID, BKK, PPDB, dan HubungiKami. Sementara itu, di halaman administrator, terdapat 12 menu yang tersedia, termasuk Lihat Situs, Blog/Profil, Blog/Visi Misi, Akademik, GTK, PPDB, Pluggins, Media/Galeri, Tampilan, Pengguna, Pengaturan, dan Pemeliharaan. Dengan adanya menu-menu ini, pengguna dapat dengan mudah menjelajahi dan mengelola informasi yang tersedia dalam aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan mereka.



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Berikut adalah Activity Diagram halaman login padamedia informasi SMK Negeri 1 Plampang berbasisAndroid :



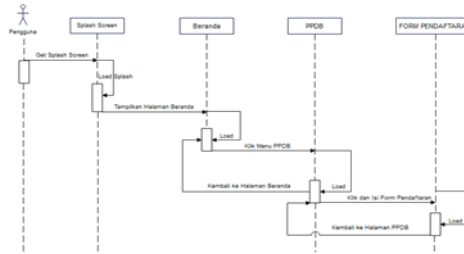
Gambar 2. Activity Diagram login Oleh Admin

Setelah membuka aplikasi, langkah pertama adalah proses login untuk admin. Admin diminta untuk memasukkan identitas login mereka, seperti *username* dan *password*. Sistem kemudian memvalidasi informasi login yang dimasukkan. Jika identitas *login* admin valid, admin diberi akses ke fitur kontrol admin, termasuk kemampuan untuk mengelola dan mengedit semua konten dan data yang terdapat pada Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang. Namun, jika identitas login tidak valid, admin akan menerima pesan kesalahan dan diminta untuk memasukkan

kembali informasi login yang benar.

3. Sequence Diagram

Berikut adalah rancangan *sequence diagram* menu PPDB pada Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android:



Gambar 3. Sequence Diagram PPDB Oleh Calon Peserta Didik Baru

Pada *sequence diagram* di atas menggambarkan proses awal dimulai ketika *user* menjalankan aplikasi akan tampil beranda kemudian dilanjutkan dengan tampilan Halaman Utama dari aplikasi. Pada halaman utama terdapat 9 menu pilihan, *user* memilih menu PPDB, dan aplikasi akan menampilkan PPDB dari SMK Negeri 1 Plampang, dan *user* akan diarahkan ke form pendaftaran, setelah *user* selesai mengisi *form* pendaftaran *user* dapat menyimpan nya dengan klik simpan pada halaman bawah *form*. Jika *user* telah selesai melihat PPDB SMK Negeri 1 Plampang *user* bisa kembali ke halaman utama aplikasi.

4. Rancangan Tampilan Halaman *login*

Rancangan *user interface* mendeskripsikan tampilan dari sistem yang akan dibuat. Berikut adalah rancangan *user interface login* admin dalam Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android:



Gambar 4. Rancangan Tampilan Halaman *login* Oleh Admin

Berdasarkan gambar 4 rancangan tampilan *login* merupakan rancangan tampilan utama dari aplikasi dengan 2 langkah utama sebagai syarat dalam mengakses aplikasi. Diantara langkah - langkah tersebut ialah memasukkan username dan password.

5. Rancangan Tampilan Halaman PPDB

Berikut adalah tampilan halaman formulir PPDB ketika *user* menjalankan media informasi SMK Negeri 1 Plampang berbasis android:



Gambar 5. Rancangan Tampilan Halaman surat Oleh *User* (masyarakat)

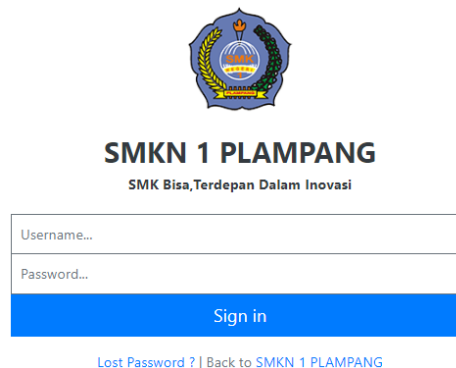
Tampilan ketika siswa, dan masyarakat umum memilih menu PPDB dan sub menu formulir PPDB pada Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android untuk melakukan pendaftaran secara online di SMK Negeri 1 Plampang, pada sub menu formulir PPDB calon peserta didik baru diminta untuk menginput data pribadi, data kedua orang tua, data wali ketika tidak bersama orang tua, dan data periodik calon peserta didik baru yang akan mendaftar di SMK Negeri 1 Plampang.

3.2 Implementasi

Berdasarkan desain perancangan sistem dan desain *user interface* yang telah dilakukan, pada tahap ini merupakan tahap melakukan implementasi terhadap desain yang telah dibuat. Berikut ini implementasi oleh *user* (masyarakat) dalam Aplikasi Surat Menyurat Berbasis Android (Studi Kasus: Kantor Desa Berang Rea Kecamatan Moyo Hulu).

1. Tampilan Halaman *login*

Berikut adalah tampilan *login* *user* (masyarakat) dalam Aplikasi Surat Menyurat Berbasis Android pada Kantor Desa Berang Rea Kecamatan Moyo Hulu:



Gambar 6. Tampilan menu *login* Oleh Admin

Berdasarkan gambar 6 merupakan rancangan tampilan utama dari aplikasi dengan 2 langkah utama sebagai syarat dalam mengakses aplikasi. Diantara langkah - langkah tersebut ialah memasukkan username dan password.

2. Tampilan Halaman PPDB

Dibawah ini merupakan tampilan sub menu formulir PPDB *user* (siswa, guru, dan masyarakat umum) dalam Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android:



Gambar 7. Tampilan menu PPDB Oleh *User* (calon peserta didik baru)

Gambar diatas menampilkan formulir untuk calon peserta didik baru yang akan mendaftar pada SMK Negeri 1 Plampang. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap Pengembangan Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android, menggunakan metode black box testing, dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah memenuhi sebagian



besar fungsionalitas yang diharapkan oleh pengguna (siswa, guru, dan masyarakat umum). Aplikasi berhasil diakses dengan lancar dan menampilkan splash screen serta halaman utama sesuai yang diharapkan. Semua menu dan submenu pada aplikasi dapat ditampilkan dengan baik, termasuk submenu PPDB yang menampilkan form untuk calon peserta didik baru SMK Negeri 1 Plampang. Halaman download formulir juga berfungsi dengan baik, memungkinkan calon peserta didik baru untuk menyimpan, membuka, atau mencetak formulir tersebut. Dengan demikian, aplikasi ini memenuhi ekspektasi pengguna dalam hal fungsionalitas dan siap untuk digunakan secara luas.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis, maka dapat ditarik kesimpulan, bahwa Pengembangan Media Informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Plampang) selesai dibangun menggunakan *visual studio code*, bahasa pemrograman *dart* dengan SDK *flutter* dan *database MySQL*. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *mix method* atau gabungan kualitatif dan kuantitatif dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan *extreme programming* (XP), serta metode perancangan sistem menggunakan empat diagram *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram. Serta telah melewati proses pengujian menggunakan metode pengujian *black box* dan telah berhasil memberikan informasi kepada *user* (siswa, guru, dan masyarakat umum) mengenai profil, visi misi, kegiatan, guru, tenaga pendidik dan masih banyak informasi lainnya mengenai SMK Negeri 1 Plampang dan bagi calon peserta didik baru dapat melakukan pendaftaran dan dapat mencetak formulir penerimaan peserta didik baru pada media informasi SMK Negeri 1 Plampang Berbasis Android (Aplikasi ESEMKAPA di *playstore*) dan dapat mengunjungi Website <https://smkn1plampang.sch.id> dan ESEMKAPA untuk *Playstore*.

REFERENCES

- [1] Alessandro Biessek. (2019). Flutter for Beginners: An introductory guide to building beautiful mobile applications with Flutter.
- [2] Brian Mulloy. (2015). Web API Design: Crafting Interfaces that Developers Love.
- [3] CrossTechno. (2019). Flutter for Beginners: An introductory guide to building cross-platform mobile applications with Flutter and Dart.
- [4] David A. Patterson dan John L. Hennessy. (2014). Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface.
- [5] Dwi Oktavia, Anjar Budiyanto, dan Wisnu Wijaya. (2019) Pengembangan aplikasi mobile berbasis android untuk memantau kinerja Guru di sekolah.
- [6] Dzatussiri. (2017). Visual Studio Code: End-to-End Editing and Debugging Tools for Web Developers.
- [7] Freddy Rangkuty. (2001). Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis: Reorientasi Konsep Perencanaan Strategis untuk Menghadapi Abad 21
- [8] Hendini. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak).
- [9] Intan Dwi Fatmaningtyas. (2020). Sistem Manajemen Sekolah Dasar Berbasis Web dan Android.
- [10] Juhara, Zamrony P. (2016) "Panduan Lengkap Pemrograman Android". Yogyakarta: Andi
- [11] John W. Creswell. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.
- [12] Marshall McLuhan. (1964) Understanding Media: The Extensions of Man. Nugroho, B. (2010). Konsep Pemrograman Berorientasi Objek dengan UML. Yogyakarta: Andi.
- [13] Porter. (1985) Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance
- [14] Pressman. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach.
- [15] Rani Karina Megasari, Bayu Priyambadha, dan Yohanes Kurniawan. (2020). Pengembangan Aplikasi Sekolah Berbasis Android untuk Mempermudah Akses Informasi Akademik.
- [16] Roger S. Pressman. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach.
- [17] Richard Campbell, Christopher Martin, dan Bettina Fabos. (2019). Media & Culture An Introduction to Mass Communication" oleh.
- [18] Russell J.T. Dyer. (2015). Learning MySQL and MariaDB: Heading in the Right Direction with MySQL and MariaDB.
- [19] Safaat. (2015). Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio. Sugiyono, P. D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta.
- [20] Sebok, Vermat, dan tim. (2018). Web Application Development with PHP and MySQL.
- [21] Sulihati & Andriyani. (2016). Panduan Lengkap Pemrograman Android dengan Android Studio.
- [22] Siswaja. (2015). Pengenalan Teknologi Emulator untuk Pengujian Aplikasi Smartphone.
- [23] Sri Mulyani Widiyanti. (2009). Pengantar Basis Data.
- [24] Stanley J. Baran dan Dennis K. Davis. (2015). Mass Communication Theory: Foundations, Ferment, and Future.
- [25] Steve Atwal. (2006). Building Websites with XOOBS: A Step-by-Step Tutorial
- [26] Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal.
- [27] Sitohang. (2018). Implementasi XAMPP untuk Pengembangan Web



- [28] Thomas M. Connolly dan Carolyn E. Begg. (2014). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management.