

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI COMPANY PROFILE BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (XP)

Muhamad Alda¹

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: muhamadalda@uinsu.ac.id¹

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang berkembang semakin pesat, menjadikan aktivitas manusia perlahan-lahan mulai beralih dari sistem yang dilakukan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi secara keseluruhan. PT. Pasar Swalayan Maju Bersama, merupakan salah satu swalayan yang berada di Kota Medan. PT. Pasar Swalayan Maju Bersama belum menyediakan media dalam penyampaian informasi kepada masyarakat. Proses penyampaian informasi masih melalui media sosial ataupun media brosur, sehingga PT. Pasar Swalayan Maju Bersama mengalami keterbatasan dalam memperkenalkan dan mempromosikan produk yang ditawarkan kepada masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi berbasis android yang dapat digunakan sebagai media dalam penyampaian informasi PT. Pasar Swalayan Maju Bersama kepada masyarakat secara luas. Dalam membangun sistem informasi, penulis menggunakan metode Extreme Programming (XP) yang terdiri dari tahapan planning, design, coding dan testing. Sedangkan tool yang digunakan penulis dalam membuat rancangan sistem informasi secara visual adalah UML (Unified Modelling Language). Sistem informasi berbasis android dibangun dengan menggunakan framework Kodular dan database Airtable. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan dapat membantu pihak PT. Pasar Swalayan Maju Bersama dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat secara mudah dan cepat melalui smartphone android.

Kata Kunci: Android, Aplikasi, Company Profil, Extreme Programming (XP), PT. Pasar Swalayan Maju Bersama.

Abstract

The development of information technology is overgrowing, making human activities slowly begin to shift from a system that is done manually to a computerized system as a whole. PT. Maju Bersama Supermarket is one of the supermarkets in Medan City. PT. Maju Bersama Supermarket has not provided a medium for delivering information to the public. The process of delivering information is still through social media or brochure media, so PT. Maju Bersama Supermarkets experience limitations in introducing and promoting the products offered to the public. This research aims to build an android-based information system that can be used as a medium for transmitting information to PT. Maju Bersama Supermarket to the broader community. The author uses the Extreme Programming (XP) method to create an information system, which consists of planning, design, coding, and testing stages. While the tool used by the author in making a visual information system design is UML (Unified Modeling Language). The android-based information system is built using the Modular framework and the Airtable database. With this information system, it is hoped that it can help PT. Maju Bersama Supermarket conveys information to the public efficiently and quickly through an android smartphone.

KeyWords : Android, Applications, Company Profile, Extreme Programming (XP), PT. Maju Bersama Supermarket.

I. PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini, penyebaran informasi dapat dilakukan dengan sangat cepat ke seluruh dunia berkat berbagai teknologi informasi. Berbeda dengan penyebaran informasi di era sebelumnya, penyebaran informasi dapat dilakukan melalui media cetak seperti surat kabar, majalah, dan siaran. Namun, penyebaran informasi melalui media memerlukan biaya tinggi, komitmen waktu yang lama, dan kualitas penyebaran informasi yang sangat buruk [1]. Teknologi yang paling populer saat ini adalah teknologi *mobile*. Teknologi yang dimaksud menawarkan sejumlah manfaat dalam setiap aspek kehidupan manusia, mulai dari pendidikan hingga bisnis. Ada sebuah sistem dalam teknologi *mobile* yang disebut Sistem Operasi yang memungkinkan semua aplikasi berjalan pada waktu yang bersamaan. Android merupakan sistem operasi yang saat ini paling populer di masa ini. Dibandingkan dengan sistem operasi lain seperti Symbian, Windows Phone, dan lainnya, Android adalah sistem baru dengan beberapa keunggulan. Fungsionalitas dan fitur sistem operasi Android dimanfaatkan oleh para pebisnis untuk meningkatkan efektivitas strategi bisnis yang mereka terapkan [2].

PT. Pasar Swalayan Maju Bersama merupakan salah satu pasar swalayan yang berada di Kota Medan. PT. Pasar Swalayan Maju Bersama memiliki 14 cabang yang tersebar di penjuru Kota Medan. PT. Pasar Swalayan Maju Bersama belum memiliki media dalam penyampaian informasi kepada masyarakat. Proses penyampaian informasi masih melalui media sosial ataupun media brosur, sehingga PT. Pasar Swalayan Maju Bersama mengalami keterbatasan dalam memperkenalkan dan mempromosikan produk yang ditawarkan kepada masyarakat. Selain itu, permasalahan yang terjadi adalah besarnya waktu, biaya dan tenaga yang dikeluarkan untuk mencetak dan menyebarkan brosur secara langsung kepada masyarakat. Berdasarkan permasalahan tersebut, PT. Pasar Swalayan Maju Bersama membutuhkan sebuah sistem berbasis teknologi informasi yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

Penulis melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk membangun sebuah sistem informasi yang dapat digunakan oleh pihak PT. Pasar Swalayan Maju Bersama sebagai media penyampaian informasi dan promosi usaha bisnis yang dijalankan kepada masyarakat luas. Sistem informasi yang dibangun dapat diakses secara online melalui *smartphone android*.

Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Allvira Arianti Amir Hamzah, dkk pada tahun 2021 dengan judul “Rancang Bangun Website *Company Profile* Pada PT Cura Indonesia Menggunakan *Framework Codeigniter*”. Pada penelitian ini membahas tentang permasalahan mengenai kerusakan yang terjadi pada website PT Cura Indonesia. Untuk itu penulis melakukan pembangunan kembali (recovery) Website *Company Profile* yang lebih menarik untuk meningkatkan target pemasaran perusahaan. *Framework Codeigniter* digunakan untuk membuat website [3].

Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Muhammad Fahril dan Muhammad Farhan pada tahun 2021 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi *Company Profile* Berbasis Web Pada PT. Gotrans Logistics”. Penelitian ini membahas tentang permasalahan yang terjadi mengenai pengolahan data *company profile* yang masih menggunakan buku, sehingga menyebabkan sulitnya mendapatkan informasi perusahaan dan jika ada kesalahan data pada saat buku sudah dicetak maka perubahan harus mencetak buku lagi secara keseluruhan, hal seperti ini tidak efektif dan efisien dari segi waktu serta biaya. Oleh karena itu, penulis membangun sistem informasi *company profile* berbasis web yang dapat memudahkan user dalam melakukan pengolahan data *company profile*. Metode pengembangan yang digunakan penulis adalah metode *prototype* dengan pendekatan OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) [4].

Penelitian sejenis juga pernah dilakukan oleh Yuniar Islamiati, dkk pada tahun 2021 dengan judul “Pembuatan Sistem Informasi *Company Profile* Berbasis Website SMPN 4 Gunungsari”. Penelitian ini membahas belum tersedianya platform yang digunakan dalam melakukan promosi sekolah kepada masyarakat, sehingga masyarakat masih minim dalam memperoleh informasi mengenai SMPN 4 Gunungsari. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis merancang sistem informasi profil perusahaan berbasis website dengan menggunakan pendekatan pengembangan sistem *waterfall* dan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan *framework Codeigniter 3*. Dengan penggunaan sistem informasi ini diharapkan masyarakat dapat dengan cepat dan mudah mengakses informasi mengenai SMPN 4 Gunungsari [5].

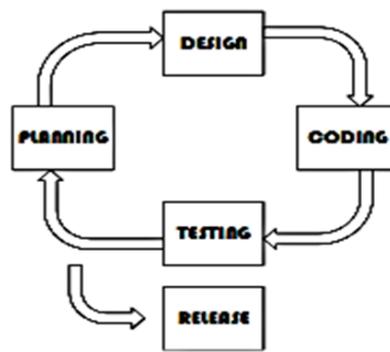
Perbedaan penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah penulis membangun sistem informasi *company profile* berbasis android pada PT. Pasar Swalayan Maju Bersama dengan menggunakan *framework Kodular* dan database *Airtable*, sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan penulis pada penelitian adalah metode *Extreme Programming (XP)* terdiri dari tahapan *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Sistem informasi yang dibangun dapat dimanfaatkan pihak PT. Pasar Swalayan Maju Bersama dalam menyampaikan informasi dan sebagai media promosi kepada masyarakat luas serta dapat membantu masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai PT. Pasar Swalayan Maju Bersama dan produk yang tersedia, sehingga dapat memperluas target pemasaran produk.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis pada penelitian ini terdiri dari metode pengembangan sistem dengan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dan metode pengumpulan data yang terdiri dari observasi, wawancara dan studi pustaka.

A. Metode Pengembangan Sistem

Metodologi *Extreme Programming (XP)* digunakan oleh penulis untuk membangun sistem dalam penelitian ini. Metode *Extreme Programming (XP)* ini bersifat ringan, fleksibel dan berisiko rendah dengan kemampuan untuk mengelola requirement yang tidak jelas atau berubah dengan cepat, sehingga cocok untuk digunakan dalam tim dengan skala kecil dan menengah. Pada metode *Extreme Programming (XP)* ini terdapat fitur yang membedakan dengan metode-metode lain yaitu pair programming. Untuk mencegah kesalahan dan kesalahan pengkodean, dua programmer berkolaborasi pada satu komputer selama proses pair programming.. Metode ini berfokus pada aspek teknik dibandingkan dengan manajemen proyek. *Extreme Programming (XP)* sangat menekankan kepuasan pelanggan dengan menggunakan *feedback* pada saat pengembangan perangkat lunak tersebut sedang berjalan, sehingga dapat membantu meminimalisir kegagalan proyek dan menghasilkan perangkat lunak sesuai dari kebutuhan pelanggan [6].



Gambar 1: Tahapan Metode Extreme Programming (XP) [7]

Tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode *Extreme Programming* (XP) adalah sebagai berikut [8]:

- 1) Perencanaan (*Planning*)
Tahapan ini merupakan yang pertama dalam proses pengembangan sistem, melibatkan sejumlah kegiatan perencanaan, seperti identifikasi masalah pada sistem berjalan dan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun.
- 2) Perancangan (*Design*)
Langkah selanjutnya adalah desain, di mana aktivitas pemodelan, mulai dari pemodelan sistem hingga pemodelan arsitektur hingga pemodelan basis data, dilakukan. Penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* untuk membuat rancangan sistem informasi.
- 3) Pengkodean (*Coding*)
Dengan menggunakan *framework* Kodular dan database Airtable, fase ini melibatkan implementasi pemodelan yang telah diubah menjadi antarmuka pengguna.
- 4) Pengujian (*Testing*)
Setelah fase pengkodean selesai, sistem diuji untuk melihat apakah ada kesalahan yang terjadi selama operasi dan untuk menentukan apakah sistem dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penulis menggunakan *black box testing* saat menguji sistem.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Observasi (Pengamatan Langsung)
Penulis melakukan pengamatan langsung pada tempat penelitian yaitu PT. Pasar Swalayan Maju Bersama, untuk mengamati proses penyampaian informasi dan promosi yang dilakukan serta masalah yang dihadapi dari proses tersebut
- 2) Wawancara
Penulis melakukan tanya jawab kepada pelanggan dan pihak PT. Pasar Swalayan Maju Bersama yang berhubungan dengan proses penyampaian informasi dan promosi serta masalah yang dihadapi.
- 3) Studi Pustaka
Penulis mengumpulkan data, materi dan referensi yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian, baik dari buku, artikel jurnal, internet maupun dari sumber lainnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Extreme Programming* (XP), sehingga kegiatan penelitian berdasarkan tahapan-tahapan yang terdapat pada metode *Extreme Programming* (XP) yaitu *planning*, *design*, *coding* dan *testing*.

A. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini penulis melakukan identifikasi masalah pada sistem yang berjalan dan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun.

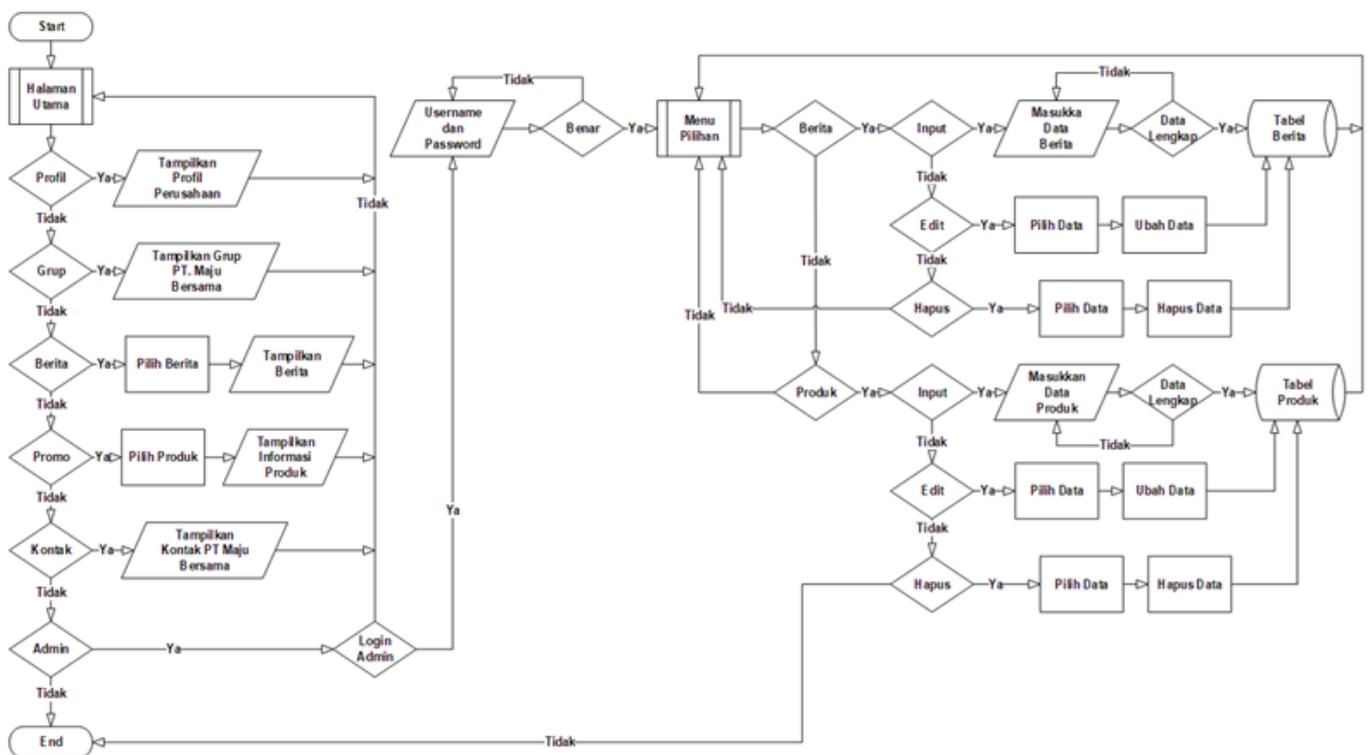
1) Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini, penulis melakukan analisis sistem yang berjalan mengenai proses penyampaian informasi dan promosi pada PT. Pasar Swalayan Maju Bersama. PT. Pasar Swalayan Maju Bersama belum menyediakan sebuah media yang digunakan dalam menyampaikan informasi perusahaan secara detail dan melakukan promosi. Selama ini proses penyampaian informasi dan promosi mengenai produk yang terdapat pada PT. Pasar Swalayan Maju Bersama masih dilakukan secara manual, yaitu

dengan sebuah brosur yang diberikan kepada para pelanggan ataupun masyarakat. Dengan melakukan cara seperti ini, masih terdapat beberapa kendala dan masalah yang terjadi, antara lain masyarakat mengalami kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai PT Pasar Swalayan Maju Bersama dan produk yang tersedia, membutuhkan waktu, tenaga dan biaya yang besar dalam mencetak brosur dan memberikannya kepada masyarakat, proses penyampaian informasi mengenai produk tidak efektif dan efisien dan ruang lingkup penyampaian informasi mengenai produk hanya sebatas pada lingkungan sekitar.

2) Analisa Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil identifikasi masalah pada sistem yang telah berjalan, penulis menentukan solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penulis membangun sebuah sistem informasi *company profile* berbasis android pada PT. Pasar Swalayan Maju Bersama dengan menggunakan *framework* Kodular dan database Airtable. Sistem Informasi ini diharapkan dapat membantu pihak PT. Pasar Swalayan Maju Bersama dalam menyampaikan informasi dan promosi mengenai produk ataupun mengenai perusahaan secara mudah dan cepat. Selain itu, dengan adanya Sistem Informasi ini dapat membantu masyarakat dalam memperoleh informasi yang disampaikan oleh pihak PT. Pasar Swalayan Maju Bersama secara mudah dan cepat melalui smartphone android yang dapat diakses secara online sehingga dapat memperluas target pemasaran produk. Aliran atau fungsi dari sistem informasi yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



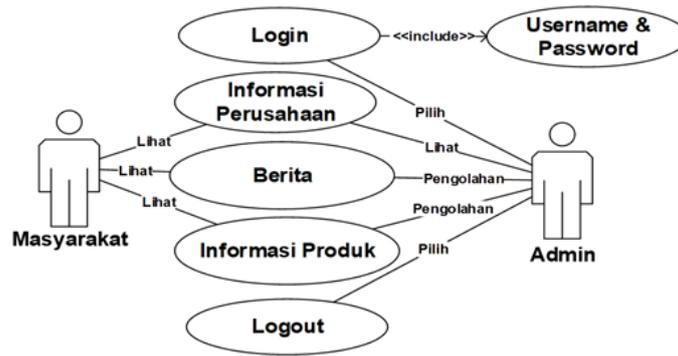
Gambar 2: Flowchart Sistem Informasi

B. Perancangan (Design)

Penulis membuat rancangan sistem informasi dengan menggunakan tool UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

1) Use Case Diagram

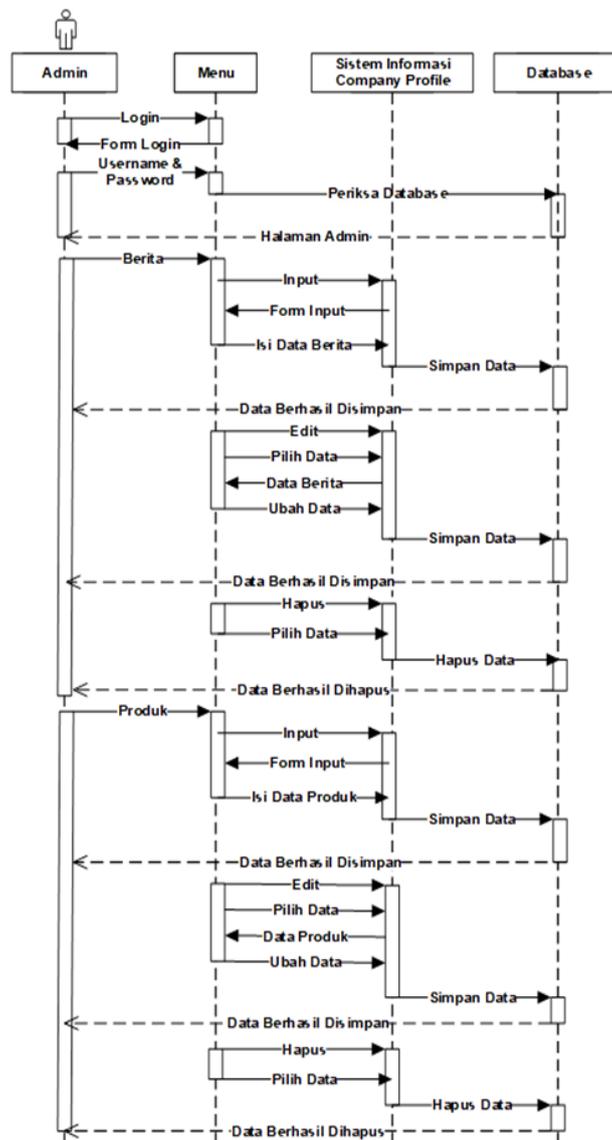
Use case diagram seperti terlihat pada Gambar 2 menggambarkan bagaimana sebuah sistem harus berfungsi, sedangkan *use case* menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Seseorang atau aktor adalah entitas teknologi atau manusia yang berinteraksi dengan sistem untuk melaksanakan tugas tertentu [9].



Gambar 3: Use Case Diagram

2) Sequence Diagram

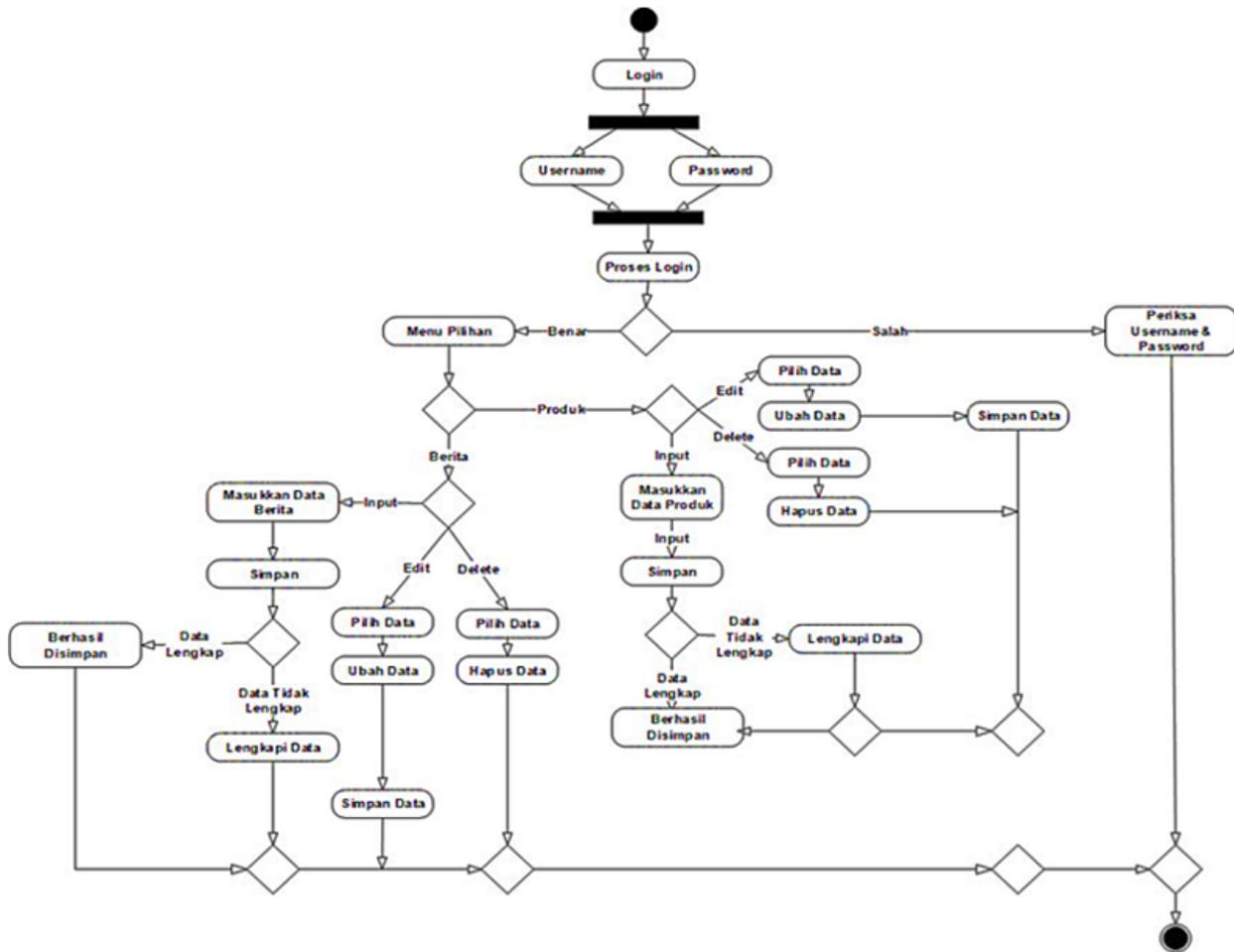
Sebuah *Sequence Diagram* terlihat pada Gambar 4 digunakan untuk mewakili skenario atau serangkaian tindakan yang diambil dalam menanggapi suatu peristiwa untuk menghasilkan output tertentu. Pertimbangan sebelumnya diberikan pada penyebab aktivitas, proses internal dan perubahan yang diakibatkannya, dan hasil yang dihasilkannya [10].



Gambar 4: Sequence Diagram

3) Activity Diagram

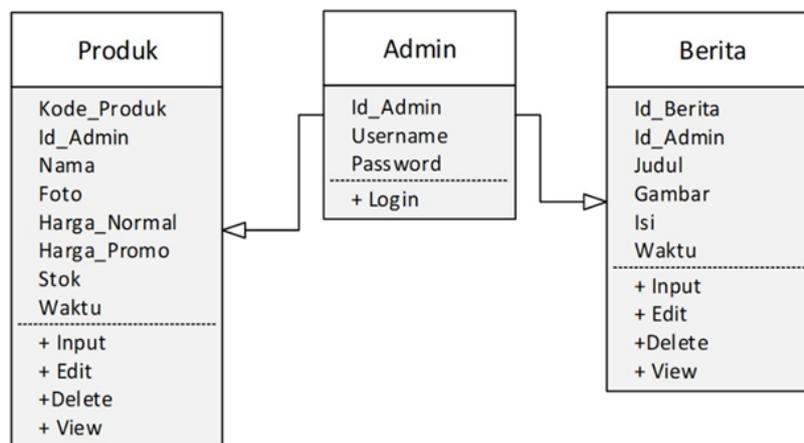
Diagram aktivitas adalah representasi visual dari aktivitas atau aktivitas potensial yang mungkin dilakukan sistem saat menjalankan fungsi yang dipilih pengguna [11], terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5: Activity Diagram

4) Class Diagram

Diagram class ialah diagram UML yang memberikan gambaran suatu relasi setiap class (tabel) dari database sistem informasi yang dibangun [11]. Class atau tabel pada sistem informasi *company profile* terdiri dari tabel admin, tabel berita dan tabel produk, terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6: Class Diagram

C. Pengkodean (Coding)

Pada tahap ini, penulis membangun sistem informasi company profile berdasarkan hasil analisis dan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dengan menggunakan *framework* Kodular dan database Airtable. Berikut adalah tampilan dari halaman sistem informasi *company profile* yang dibangun.



(a) Halaman Login

(b) Halaman Pengolahan Berita

(c) Halaman Pengolahan Produk

Gambar 7: Tampilan Halaman Admin

Gambar 7 merupakan tampilan halaman admin saat menggunakan sistem informasi *company profile* yang dibangun. Gambar 7 terdiri dari tiga gambar, gambar (a) merupakan tampilan halaman login, Sebelum menggunakan sistem informasi *company profile*, administrator harus login pada halaman ini menggunakan username dan password yang telah disediakan. Gambar (b) merupakan tampilan halaman dari pengolahan data berita, pada halaman ini, admin dapat melakukan proses pengolahan data berita yang akan ditampilkan terdiri dari input, edit, delete dan view. Gambar (c) merupakan tampilan halaman dari pengolahan data produk, pada halaman ini, admin dapat melakukan proses pengolahan data produk yang akan ditampilkan terdiri dari input, edit, delete dan view.



(a) Halaman Profil Perusahaan

(b) Halaman Grup Perusahaan

(c) Halaman Kontak Perusahaan

Gambar 8: Tampilan Halaman Informasi

Gambar 8 merupakan tampilan halaman informasi mengenai PT. Pasar Swalayan Maju Bersama yang dapat di akses oleh user atau masyarakat. Gambar 8 terdiri dari tiga gambar, pada gambar (a), user dapat melihat informasi mengenai profil PT. Pasar Swalayan Maju Bersama yang terdiri dari sejarah, visi dan misi perusahaan. Pada gambar (b) user dapat melihat informasi mengenai cabang PT. Pasar Swalayan Maju Bersama yang berada di Kota Medan. Pada gambar (c) user dapat melihat informasi

kontak PT. Pasar Swalayan Maju Bersama terdiri dari alamat, kontak, struktur organisasi dan lokasi yang terhubung dengan *Google Maps*.



(a) Halaman List Berita

(b) Halaman Detail Berita

Gambar 9: Tampilan Halaman Berita

Gambar 9 merupakan tampilan halaman berita yang telah diproses oleh admin dan dapat di akses oleh user atau masyarakat. Gambar 9 terdiri dari dua gambar, pada gambar (a), user dapat melihat daftar-daftar berita yang telah diproses admin. Pada gambar (b) user dapat melihat berita secara detail dengan memilih berita pada daftar berita. Gambar 10 merupakan tampilan



(a) Halaman List Produk

(b) Halaman Detail Produk

Gambar 10: Tampilan Halaman Produk

halaman produk yang tersedia pada PT. Pasar Swalayan Maju Bersama yang telah diproses oleh admin dan dapat di akses oleh user atau masyarakat. Gambar 10 terdiri dari dua gambar, pada gambar (a), user dapat melihat daftar-daftar produk yang

tersedia pada PT. Pasar Swalayan Maju Bersama. Pada gambar (b) user dapat melihat data produk secara detail dengan memilih data produk pada daftar produk.

D. Pengujian (Testing)

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian dari sistem informasi *company profile* untuk mencari kesalahan atau pun kekurangan pada sistem informasi tersebut. Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* adalah teknik eksperimental yang menarik perhatian pada elemen produk yang dapat digunakan. Pengujian difokuskan pada area data karena tidak bergantung pada kontrol desain. Pengembang dapat merancang berbagai kondisi informasi yang akan memenuhi semua batasan fungsional pada kerangka kerja saat pengujian menggunakan pendekatan *black box testing* [12].

Tabel I: Hasil Pengujian Black Box

Modul Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kesimpulan
Login Admin	<ul style="list-style-type: none"> Buka sistem informasi Pilih Menu Login Admin Masukkan username “dea” dan password “admin” Klik Login 	Username “dea” dan Password “admin”	Admin dapat masuk ke dalam sistem informasi dan memilih menu yang tersedia	Berhasil
Data Berita	<ul style="list-style-type: none"> Buka sistem informasi login pilih menu berita Masukkan data berita secara lengkap Klik input 	Data berita lengkap	Data berita berhasil di tambahkan	Berhasil
Data Produk	<ul style="list-style-type: none"> Buka sistem informasi login pilih menu produk Masukkan data produk secara lengkap Klik input 	Data produk lengkap	Data produk berhasil ditambahkan	Berhasil

IV. SIMPULAN

Setelah melakukan penelitian ini, maka penulis mengambil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai rancang bangun sistem informasi *company profile* berbasis android yang telah di bangun. Metode *Extreme Programming* (XP) yang digunakan pada penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan user berdasarkan tahapan-tahapan yang terdapat pada metode *Extreme Programming* (XP) terdiri dari tahapan *planning, design, coding* dan *testing*. Sistem informasi *company profile* yang telah dibangun dapat membantu masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai PT. Pasar Swalayan Maju Bersama serta produk yang di tawarkan secara mudah dan cepat melalui *smartphone* android, sistem informasi *company profile* yang telah dibangun dapat memperluas target pemasaran produk PT. Pasar Swalayan Maju Bersama, sistem informasi *company profile* yang dibangun dapat menggantikan proses penyampaian informasi mengenai perusahaan dan produk secara konvensional menjadi berbasis teknologi informasi melalui *smartphone* android.

PUSTAKA

[1] M. Siregar, N. Kusumawati, Asmira, and Aris Susanto, “Sistem Informasi Company Profile PT. Sinar Nusantara Sakti Menggunakan Wordpress,” *Simkom*, vol. 6, no. 1, pp. 46–57, 2021, doi: 10.51717/simkom.v6i1.54.

[2] V. W. Nasrullah Syariful Anam, “Implementasi Metode FCFS (First Come First Served) Pada Aplikasi Pemesanan Makanan Menggunakan QR Code Berbasis Web service Studi Kasus: Mie Kober Jember Nasrullah Syariful Anam (1310651018) Viktor Wahanggara , S . Kom , M . Kom Program Studi Teknik,” 2018.

[3] A. A. A. Hamzah, L. R. Rahmatulloh, M. J. Putri, and M. R. Pandya, “Rancang Bangun Website Company Profile Pada PT Cura Indonesia Menggunakan Framework Codeigniter,” *Semin. Nas. Mhs. Ilmu Komput. dan Apl. Jakarta-Indonesia*, no. April, p. 43, 2021.

[4] M. Fahril and M. Farhan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Company Profile Berbasis Web Pada PT.Gotrans Logistics,” *IJRSE Indones. J. Inform. Res. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 45–52, 2021, [Online]. Available: <https://journal.irpi.or.id/index.php/ijirse>.

[5] Y. Islamiati, A. H. Jatmika, and F. Wahyudi, “Pembuatan Sistem Informasi Company Profile Berbasis Website SMPN 4 GunungSari (The Making of Website based Information System of Company Profile for SMPN 4,” *J. Begawe Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 126–137, 2021.

[6] R. R. Dewangga, R. Fauzi, and N. Ambarsari, “Perancangan Sistem Informasi E-learning untuk Mendukung Proses Pembelajaran Berbasis Web di SMA Santa Maria 3 Cimahi Menggunakan Metode Extreme Progaming Modul Siswa Desig E-learning Information System To Suport Learning Processes Web-Based In SMA Santa M,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 7, no. 2, p. 7514, 2020.

[7] S. A. Purnama and E. Susilawati, “Sistem Informasi Geografis Pelanggaran AKB dan PSBB Berbasis Android Menggunakan Metode Extreme Programming,” *Intern. (Information Syst. Journal)*, vol. 4, no. 2, pp. 123–136, 2021.

[8] K. Yuliawan, “Metode Extreme Programming Pada Aplikasi Pendataan Warga Berbasis Android Mengunakan App Inventor (Studi Kasus: Btn Griya Amban Pantai Kabupaten Manokwari),” *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 103–114, 2021, doi: 10.47080/simika.v4i1.1182.

- [9] Y. F. Apriyanda and M. B. Sanjaya, “Sistem Informasi Penyedia Info Bandara dan Wisata Berbasis Website dan Web Servis,” *eProceedings . . .*, vol. 5, no. 3, pp. 2343–2358, 2019, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/11406>.
- [10] A. Arman, S. Sotar, and K. Ulya, “Sistem Informasi Pencatatan Hafalan Al-Qur’an Pada Smp Islam Terpadu Mutiara Kota Pariaman Berbasis Website,” *Rang Tek. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 316–324, 2021, doi: 10.31869/rtj.v4i2.2612.
- [11] M. Alda, “Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Mobile pada Supermarket Kasimura,” *J. Process.*, vol. 17, no. 1, p. 34, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/processor/article/view/1190>.
- [12] T. Snadhika Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 03, no. 02, pp. 45–48, 2018.