



## Sistem Informasi Training Center Politeknik Negeri Batam

Amanda Egyana Saragih<sup>1</sup>, Swono Sibagariang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

<sup>1</sup>[Amandaasaragih@gmail.com](mailto:Amandaasaragih@gmail.com), <sup>2</sup>[swono@polibatam.ac.id](mailto:swono@polibatam.ac.id)

### Abstract

*The Polibatam training center is one of the training centers located in the academic area, Batam State Polytechnic. Along with the development of technology today, one of the devices widely used by Indonesian people to access the internet is a smartphone with the Android operating system. With this, it is easier for many people to use the internet anytime and anywhere. Previously, the registration process, information system and admin managed data still manually. So, this research was created to build an Android mobile platform which aims to develop a mobile-based training information system to change the manual system and make it easier for users to register for training just by installing the application on the cell phone he has. And it also makes it easier for admins to manage data, also reducing dependence on manual processes to reduce the risk of human error and save time. The method used in building this system is agile, because it allows better adaptation to training needs that may change. The system was built using flutter as the application display, and for the API it uses the codeigniter 3 framework so that this application can provide a good user experience on smartphone devices and uses the MySQL database. The results of application testing using the black box method show that all functions in the application run. The results of application testing using the black box method shows that all application features function properly as expected. This test is carried out by checking the output results from various inputs provided without looking at the source code. The system that has been built will then be handed over to the application manager who is expected to change manual processes and reduce user errors. So that the training management process can be accommodated well through the use of applications that have been produced by researchers.*

*Keywords: Training center, information system, android, smartphone, agile*

### Abstrak

Training center Polibatam adalah salah satu pusat pelatihan yang berada dalam kawasan akademis, Politeknik Negeri Batam. Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, salah satu perangkat yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia mengakses internet adalah *smartphone* dengan sistem operasi android. Dengan itu banyak orang lebih mudah menggunakan internet kapan saja dan dimana saja. Sebelumnya proses pendaftaran, sistem Informasi dan juga admin mengelola data masih secara manual. Maka, penelitian ini dibuat untuk membangun *mobile platform android* yang bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pelatihan berbasis mobile guna mengubah sistem manual dan memudahkan pengguna dalam melakukan pendaftaran pelatihan hanya dengan menginstal aplikasi pada ponsel yang dimilikinya. Dan juga mempermudah admin dalam mengelola data, juga mengurangi ketergantungan pada proses manual untuk mengurangi risiko kesalahan manusia dan menghemat waktu. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini yaitu *agile*, karena memungkinkan adaptasi yang lebih baik terhadap kebutuhan pelatihan yang mungkin berubah. Sistem dibangun dengan menggunakan flutter sebagai tampilan aplikasi, dan untuk API menggunakan *framework codeigniter 3* sehingga aplikasi ini dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik di perangkat smarthphone dan menggunakan basis data MySQL. Hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa semua fungsi dalam aplikasi berjalan Hasil pengujian aplikasi menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berfungsi dengan baik sesuai harapan. Pengujian ini dilakukan dengan memeriksa hasil keluaran dari berbagai input yang diberikan tanpa melihat kode sumber. Sistem yang telah di bangun selanjutnya akan diserahkan kepada pengelola aplikasi yang diharapkan agar merubah proses manual dan mengurangi kesalahan user. Sehingga proses pengelolaan training dapat terakomodir dengan baik melalui penggunaan aplikasi yang sudah dihasilkan oleh peneliti.

*Keywords: Training center, sistem Informasi, android, smarthphone, agile*

---

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini telah menjadi pendorong utama di balik transformasi signifikan dalam berbagai aspek di era yang penuh dengan inovasi dan perubahan sangat cepat. Perkembangan teknologi di era globalisasi, bersama dengan kemajuan sistem informasi berbasis teknologi, telah mengalami transformasi yang cepat. Dengan kemampuannya untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan mentransmisikan data, sistem informasi memungkinkan kita untuk mengakses informasi dengan lebih mudah [1]. Perkembangan teknologi informasi telah menciptakan sistem yang lebih canggih dan terintegrasi, yang dapat diakses dengan mudah melalui berbagai perangkat, termasuk computer dan smartphone. Salah satu perkembangannya di dominasi oleh perangkat mobile yang semakin meningkat tiap tahunnya. Dari data Perangkat mobile yang terhubung yaitu 8,65 milyar naik 160 juta atau 1,9% dari tahun 2023 (*Hootsuite 2024*). Salah satu smartphone yang digunakan oleh masyarakat adalah smartphone dengan sistem operasi android. Dengan besarnya potensi pasar pengguna smartphone, tentu menjadi sebuah potensi dalam pembuatan aplikasi untuk kebutuhan akan akses yang cepat dan mudah terhadap sistem informasi pelatihan Politeknik Negeri Batam menjadi sangat krusial [2].

Politeknik Negeri Batam, melalui Unit Shilau, telah lama berkomitmen untuk menyediakan pelatihan yang relevan dan berkualitas bagi mahasiswanya. Namun, dengan meningkatnya kebutuhan untuk fleksibilitas dan kemudahan akses, terutama di tengah perkembangan teknologi yang pesat, ada kebutuhan yang semakin mendesak untuk memanfaatkan platform digital yang inovatif. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi mobile untuk Training Center Unit Shilau menjadi langkah strategis yang penting. Aplikasi Training Center versi mobile ini dirancang untuk memberikan kemudahan akses bagi peserta pelatihan yang diselenggarakan oleh Unit Shilau. Dengan menginstal aplikasi ini, peserta dapat dengan mudah mendapatkan informasi terkini tentang pelatihan, menerima informasi penting, serta mengakses modul belajar dari mana saja dan kapan saja. Ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan peserta, tetapi juga memastikan bahwa pelatihan dapat diakses secara lebih luas dan efektif.

Pengembangan aplikasi mobile Training Center ini juga mencerminkan komitmen Politeknik Negeri Batam dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran dan pelatihan. Dengan hadirnya aplikasi mobile Training Center, diharapkan dapat menciptakan ekosistem pelatihan yang lebih dinamis dan responsif terhadap kebutuhan. Hal ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pelatihan, tetapi juga memperkuat posisi Politeknik Negeri Batam sebagai institusi yang inovatif dan adaptif terhadap perubahan teknologi. Pada akhirnya, inisiatif ini akan mendukung visi Politeknik Negeri Batam.

Tetapi Training Center Politeknik Negeri Batam menghadapi sejumlah kendala dalam penyediaan informasi dan pengelolaan pelatihan. Sebelumnya informasi pelatihan disampaikan melalui media sosial, dan peserta mendaftar secara manual melalui *whatsapp*. Selain itu, Admin juga menghadapi tantangan dalam pendataan peserta training. User admin yang bertanggung jawab atas pendataan ini harus mengelola sejumlah besar informasi secara teliti, mencakup nama, alamat, kontak, dan data penting lainnya. Metode manual ini tidak hanya memerlukan waktu yang lebih lama, tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan penulisan atau kehilangan data dan tingginya volume chat yang masuk membuat admin kesulitan dalam mencatat dan menyimpan data peserta pelatihan. Dan begitu juga dengan trainer yang harus memberikan seperti absen, harus mencatat kehadiran peserta dengan menggunakan lembar absensi kertas yang kemudian diperiksa dan disimpan secara fisik,

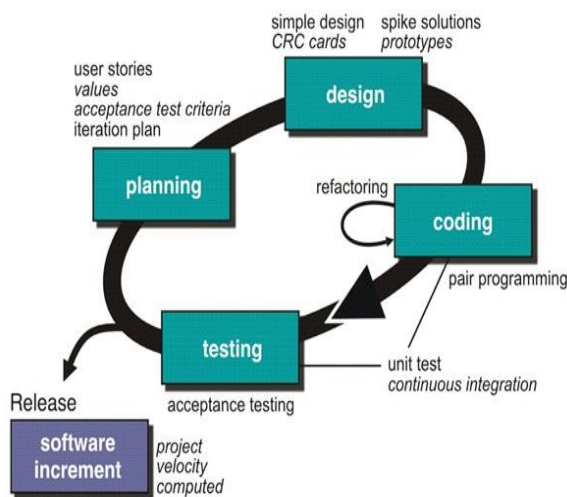
Dalam menanggapi masalah ini, di perlukan sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk meningkatkan penyediaan informasi dan pengelolaan peserta pelatihan. Aplikasi ini akan memungkinkan peserta untuk mendaftar secara online, mengakses informasi pelatihan dengan lebih mudah, dan mengakses hal lain dengan mudah. Selain itu, admin akan dapat dengan lebih cepat dalam mengelola data peserta, langkah ini diharapkan dapat menyederhanakan proses pelatihan, meningkatkan pengalaman peserta, dan mempermudah tugas admin lainnya, begitu juga dengan trainer menjadi lebih mudah untuk memberikan materi, absen dan sebagainya. Training Center ini akan dibangun menggunakan flutter sebagai tampilan aplikasi, dan untuk *API* menggunakan *framework codeigniter 3* sehingga aplikasi ini dapat memberikan pengalaman pengguna yang mudah digunakan di berbagai perangkat seluler. Basis data yang akan digunakan adalah MySQL.

Beberapa penelitian serupa yang sebelumnya pernah dilakukan peneliti lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Amalia Citra KusuTmawati “Pengembangan Marketplace Jasa UII Training Center Berbasis Mobile Platform Android”. Untuk mengembangkan aplikasi UTC berbasis mobile platform android yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pendaftaran pelatihan [3]. Lalu, ada penelitian oleh Firmansah yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelatihan Sertifikasi Halal Berbasis Rest Api (STUDI KASUS: P3JPH UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA)”. Memiliki tujuan penelitian untuk untuk mengembangkan sistem informasi pelatihan sertifikasi halal yang dapat membantu P3JPH dalam melakukan pengelolaan pelatihan mulai dari tahap pendaftaran hingga tahap pemberian sertifikat kepada peserta dan instruktur [4]. Selain itu ada juga penelitian yang dilakukan oleh Angga Arindra Shonta, Laily Nur Hamidah, Muhamad Hasan, Melany Mustika Dewi, Yuli

Astuti, Irma Rofni Wulandari. Berjudul “Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Media Informasi dan Pendaftaran Training IT Berbasis Android” .sebagai platform penyimpanan data informasi dan data pendaftar sehingga data pelatihan tersebut bisa diakses secara online dan realtime yang dapat terintegrasi dalam satu layanan[5]. Terakhir penelitian yang dilakukan oleh Haris Suryamen, Annisa Wistia Rizalmi, dan Ullya Mega Wahyuni. Dengan judul “Sistem Informasi Pelatihan Pada Balai Diklat Industri Padang Berbasis Mobile Menggunakan API dan Bahasa Pemrograman Kotlin” Penelitian bertujuan untuk meningkatkan manajemen pelatihan dengan mengembangkan aplikasi web menjadi aplikasi mobile dan penelitian ini menghasilkan sistem android berupa *application package file* (APK) untuk sistem informasi pelatihan di Balai Diklat Industri Padang [6].

## 2. Metode Penelitian

Metode Agile adalah metode pengembangan software dengan menggunakan pendekatan *Extreme Programming (XP)*,dimana pendekatan manajemen proyek dan pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan iterasi, kolaborasi, dan fleksibilitas. Pendekatan ini sangat cocok untuk pengembangan aplikasi karena memungkinkan tim untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan tuntutan yang sering terjadi selama proses pengembangan yang dilakukan secara berulang [7].



Gambar 1 Metode Pengembangan agile

### 2.1 Perancangan (Planning)

Tahapan ini adalah langkah di mana tim pengembang dan klien merancang kebutuhan perangkat yang akan dibangun. Penulis melakukan analisis terhadap kebutuhan yang diinginkan oleh pihak Shilau Politeknik Negeri Batam melalui wawancara dengan tujuan untuk

mengetahui dan memahami alur sistem yang akan dibangun serta fitur-fitur yang dibutuhkan dalam sistem tersebut. Selain itu, wawancara ini juga bertujuan untuk mengumpulkan data dari pihak terkait guna melengkapi kebutuhan data sistem.

### 2.2 Desain (Design)

Tahapan ini melibatkan perancangan alur aplikasi yang akan dibangun, termasuk gambaran umum, *use case*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan desain antarmuka. Aplikasi ini menggunakan Figma sebagai alat desain utama karena kemudahannya dalam membuat mockup, antarmuka yang sederhana, serta plugin tambahan yang berguna.

### 2.3 Koding (Coding)

Tahap ini yaitu proses implementasikan hasil desain yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan flutter sebagai tampilan aplikasi, dan untuk *API* menggunakan *framework codeigniter 3*, basis data menggunakan MySQL [8].

### 2.4 Uji Coba (Testing)

Tahap pengujian adalah langkah penting dalam metode Agile untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang telah dikembangkan berfungsi dengan benar dan bebas dari bug. Pengujian pada sistem ini menggunakan teknik *black box testing*. Dengan *black box testing*, pengujian dapat dilakukan untuk memastikan bahwa fitur-fitur aplikasi berfungsi seperti yang diharapkan oleh pengguna tanpa memerhatikan detail implementasinya.

### 2.5 Evaluasi

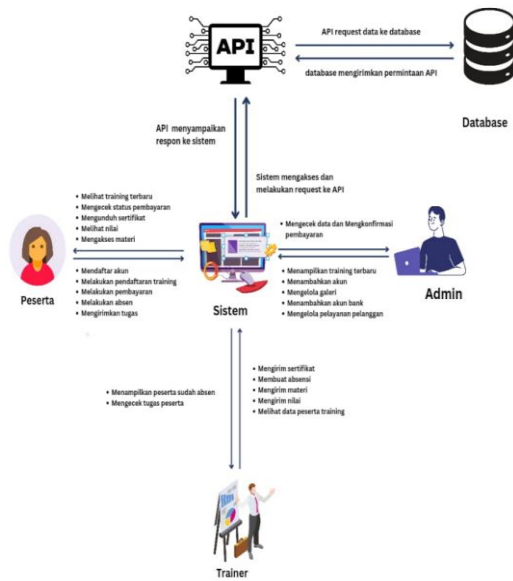
Pada tahap ini langkah penting untuk mengevaluasi hasil yang telah dicapai selama siklus pengembangan. Evaluasi dilakukan secara berkala dan terus-menerus untuk memastikan bahwa produk atau fitur yang dikembangkan memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan.

### 2.6 Deployment

Tahap terakhir ini di mana produk atau fitur dianggap siap untuk digunakan setelah melalui proses pengecekan sebelumnya langkah-langkah ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa produk atau fitur telah melalui pengujian dan persiapan yang memadai dan siap digunakan, dan memastikan aplikasi berjalan dengan baik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Gambaran Umum Sistem

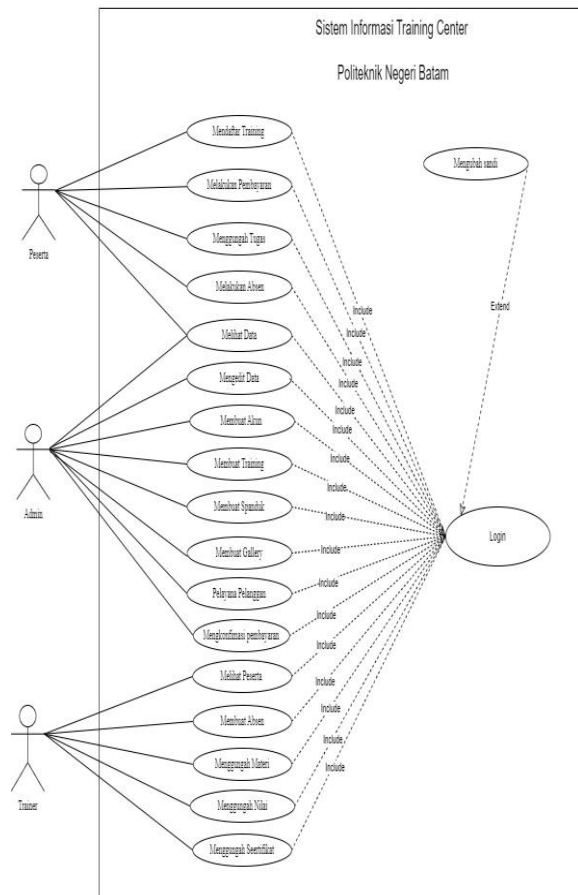


Gambar 2 Gambaran Umum Sistem

Pada gambar 2 menunjukkan gambaran umum sistem Aplikasi Training Center Politeknik Negeri Batam memiliki tiga jenis aktor, yaitu admin, peserta, dan trainer. Dimana calon peserta jika ingin mengikuti pelatihan maka wajib login terlebih dahulu sebelum mengisi Form, karena jika tidak login maka peserta tidak akan bisa melanjutkan mendaftarkan training. Dan jika belum memiliki akun, maka peserta bisa registrasi akun, setelah registrasi berhasil maka peserta bisa login dengan username dan password yang sudah di daftarkan sebelumnya, selanjutnya peserta dapat mengisi form yang di isi peserta meliputi nama lengkap, tempat tanggal lahir, NIK KTP, Email, nomor telepon, Alamat, Pendidikan terakhir, pekerjaan, nama instansi, unggah KTP, unggah bukti pembayaran. Admin, memiliki halaman berbeda untuk mengelola data peserta yang sudah di kirim dan admin dapat mengecek bukti pembayaran yang telah dilakukan peserta. Admin juga bisa menolak pembayaran dengan memberi catatan di status pembayaran, dan admin juga bisa membuat akun admin, trainer dan peserta jika di butuhkan. Selanjutnya trainer bisa mengirimkan mulai dari absen, materi, sertifikat, dan nilai, dimana peserta bisa mengunduhnya juga. Dan semua data akan di ditampilkan oleh API.

#### 3.2. Perancangan Diagram

##### 3.2.1 Use Case Diagram

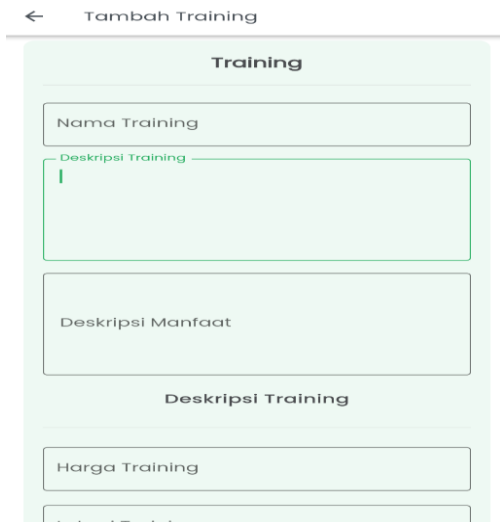


Gambar 3 Usecase diagram

Pada gambar 3 mengilustrasikan interaksi antara aktor dengan sistem yang dibangun, serta menjabarkan berbagai fungsionalitas yang disediakan oleh sistem kepada aktor tersebut. Di sistem terdapat 3 aktor yang memiliki hak akses yang sesuai dengan perannya dalam sistem yaitu admin, peserta, trainer. Peserta dapat mengubah kata sandi, mendaftarkan training, melakukan pembayaran, mengirim tugas, melakukan absen, melihat data. Admin bertugas melihat data, mengedit data, membuat akun, membuat training, membuat spanduk, membuat galeri, pelayanan pelanggan, mengkonfirmasi pembayaran. Dan trainer bisa melihat data peserta, membuat absen, mengunggah nilai, mengunggah sertifikat.

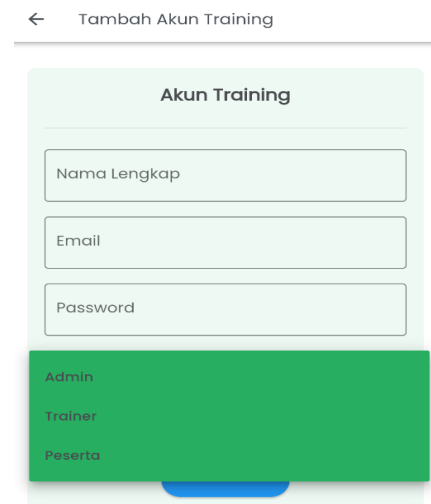






Gambar 11. Admin menambahkan training

Pada gambar 11 menunjukkan halaman training pada akun admin dapat menambahkan training terbaru yang akan di laksanakan agar calon peserta dapat melihat training terbaru . Admin dapat mengisi seperti nama training,deskripsi training,deskripsi manfaat,harga training,lokasi training,kontak training,nomor telepon,tanggal pelaksanaan,jam mulai dan selesai.Maka training akan muncul di halaman training peserta.



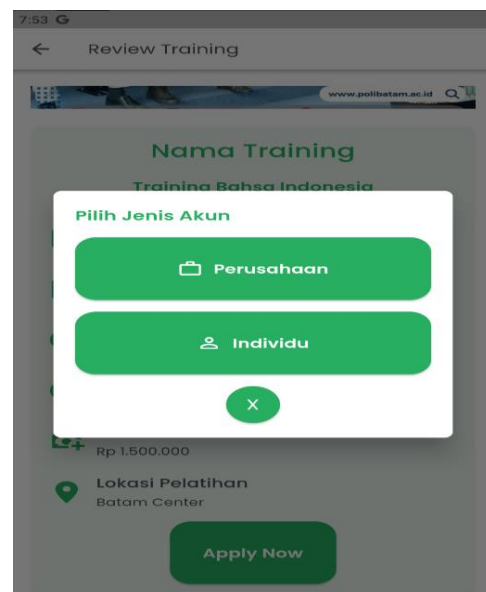
Gambar 13. Halaman menambahkan akun

Pada gambar 13 menunjukkan halaman akun training pada halaman admin terdapat 3 role yang ingin ditambahkan akunnnya yaitu admin,trainer,peserta.Adanya halaman ini karena memungkinkan trainer tidak hanya satu bisa jadi lebih dari satu, dan untuk peserta di buat untuk mengantisipasi jika ada yang membutuhkan bantuan untuk pembuatan akunnnya .



Gambar 12. Halaman menambahkan akun bank

Pada gambar 12 menunjukkan tampilan bank pada admin yaitu admin wajib menambahkan data bank, untuk calon peserta mengirimkan pembayaran dan bisa menggunggah bukti pendaftaran pada formulir halaman 14.

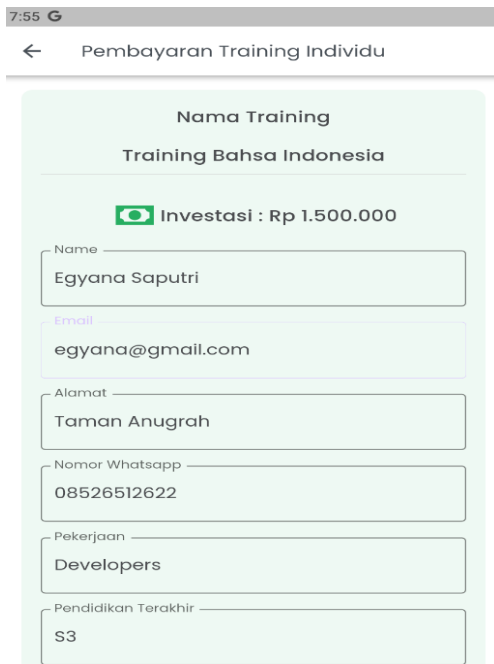


Gambar 14. Halaman Training

Pada gambar 14 menunjukkan halaman tampilan *training* pada calon peserta bisa melihat semua training yang akan di laksanakan yang telah di buat oleh admin seperti di halaman 10.Calon peserta bisa mengklik "*apply now*" untuk mendaftar training yang ingin diikuti dan setelah di klik akan muncul 2 jenis akun yaitu, individu dimana jika mendaftar satu orang saja atau pribadi sedangkan perusahaan untuk mendaftar banyak peserta atau

didaftarkan oleh satu orang saja dengan peserta yang banyak atau lebih dari satu.

pembayaran. Jika di tolak maka admin akan membuat catatan untuk peserta.



Gambar 15. Halaman formulir Pendaftaran Training

Pada gambar 15 menunjukkan halaman formulir training setelah mengklik salah satu akun individu atau perusahaan dan calon peserta wajib mengisi formulir training untuk admin menyimpan data peserta,



- Profile
- Akun Training Perusahaan
- Status Pembayaran
- Sertifikat Training
- Absen Training
- Materi Training
- Nilai Training
- Tema
- Tentang Kami



Gambar 17. Halaman Profil

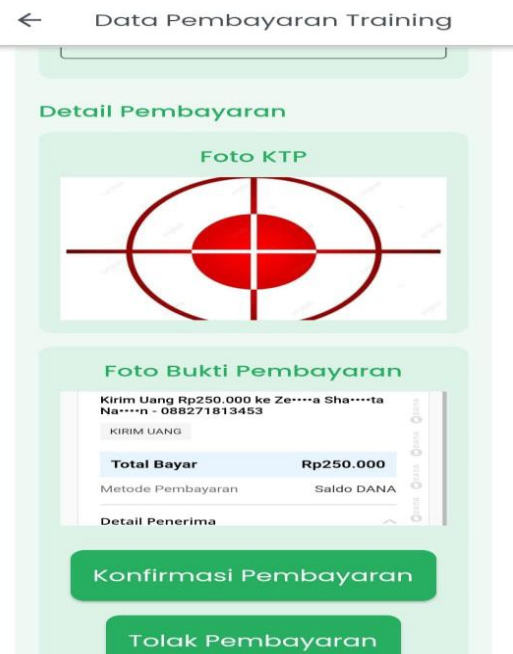
Pada gambar 17 menunjukkan halaman profil dimana peserta bisa melihat status pembayaran pada peserta dimana admin bisa menolak pembayaran jika tidak sesuai dengan investasi training atau salah mengunggah. Jika terjadi kesalahan oleh peserta maka pembayaran masih bisa dilakukan karena sudah di *rejected* oleh admin. Peserta bisa melihat kesalahan melalui catatan admin. Dan peserta bisa melihat dan mengunduh sertifikat dan juga nilai, dimana peserta juga bisa melakukan absen selama pelatihan dilaksanakan yang telah di buat oleh trainer.

### 3.5. Pengujian Aplikasi

Pengujian pada sistem informasi sangat penting untuk menilai apakah aplikasi beroperasi sesuai dengan yang diharapkan atau masih terdapat beberapa kesalahan yang perlu diperbaiki agar kualitas aplikasi dianggap baik [9]. Pengujian black box merupakan metode yang hanya memeriksa aspek eksternal dari perangkat lunak, seperti desain antarmuka. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa pengujian ini cocok digunakan untuk mengevaluasi keluaran suatu perangkat lunak [10]. Pengujian sistem training center ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 3. Pengujian *Black Box*

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1	Login dengan data benar	Berhasil masuk ke dalam sistem	Berhasil masuk ke dalam aplikasi dan muncul alert "Login berhasil" lalu akan di arahkan ke	Sukses



Gambar 16. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Pada gambar 16 menunjukkan halaman pembayaran pada admin dimana admin harus melihat bukti pembayaran calon peserta apakah sudah benar atau tidak dimana admin bisa mengkonfirmasi pembayaran dan tolak

			halaman beranda	
2	Login dengan data salah aplikasi	Gagal masuk ke dalam	Muncul alert sukses “ Login gagal” karena data yang di masukkan salah dan tidak berhasil masuk ke dalam aplikasi	Sukses
3	Mengubah kata sandi	Berhasil mengubah kata sandi yang baru dengan bantuin opt dari email	Muncul alert “Berhasil ” sandi telah berhasil di ubah	Sukses
4	Mengulangi membuat akun dengan user yang sama	Gagal menyimpan data	Muncul alert “gagal menambahkan akun” karena memiliki user yang sama	Sukses
5	Mendaftar Training	Sukses mendaftarkan training	Muncul alert “Success” data terkirim ke admin	Sukses
6	Mendaftar training yang sama dengan akun yang sama	Gagal mendaftar training	Muncul alert “Training sudah terdaftar” karena peserta bisa daftar jika training berbeda	Sukses
7	Mengkonfirmasi pembayaran	Berhasil pembayaran di konfirmasi	Muncul alert “Success” peserta sudah bisa mengakses materi,absen,d ll.	Sukses
8	Menolak data pendaftaran karena pembayaran tidak sesuai	Menampilkan menu tabel pembelian sparepart	Muncul alert “rejected” data di tolak dan admin bisa menambahkan catatan nya	Sukses
9	Menambahkan Training pada akun admin	Menampilkan training terbaru	Muncul alert “Success” Training akan muncul di halaman dasbord	Sukses
10	Trainer mengirimkan sertifikat peserta	Berhasil mengirimkan sertifikat ke peserta	Muncul alert “Sukses berhasil menambahkan sertifikat” Berhasil tambah sertifikat	Sukses
11	Menambahkan materi training	Berhasil menambahkan materi agar peserta bisa akses materi	Muncul alert “Sukses berhasil menambahkan materi” data akan masuk ke akun teknisi	Sukses

12	Mengunduh sertifikat	Menampilkan seertifikat dan bisa mengunduh	Muncul alert “Success file berhasil di unduh”sertifikat bisa di unduh	Sukses
13	Menambahkan galeri training	Berhasil menampilkan galeri training	Muncul alert “Success berhasil tambah galeri”	Sukses
14	Menambahkan absen	Menampilkan absen pelatihan yang diikuti peserta	Muncul alert”Success” Maka peserta sudah bisa absen selama training di laksanakan	Sukses
15	Menambahkan nilai training	Menampilkan nilai peserta	Muncul alert”Success”Peserta bisa melihat dan mendownload nilai	Sukses

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penulis telah berhasil mencapai tujuan tugas akhir ini. Dimana dapat mengidentifikasi permasalahan yang dialami oleh salah satu unit di Politeknik Negeri Batam, yaitu Satuan Hilirisasi Inovasi Layanan Unit Usaha (SHILAU). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Extreme Programming* karena metode ini dapat menyesuaikan perubahan kebutuhan dengan cepat, juga sudah di testing menggunakan *Black Box* dari masing-masing fitur. Dan pengelolaan sistem yang telah di bangun selanjutnya akan diserahkan kepada pengelola aplikasi yang diharapkan agar merubah proses manual dan mengurangi kesalahan user. Sehingga proses pengelolaan training dapat terakomodir dengan baik melalui penggunaan aplikasi yang sudah dihasilkan oleh peneliti.

#### Daftar Rujukan

- [1] Dewi, G. A. S. P., & Sudiana, I. W. (2020). Pengaruh Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi, Kemampuan teknik Pemakai, Dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Individu Pada Lembaga Perkreditan Desa (Lpd) Pemakai Sistem Lpd Digital Di Kota Madya Denpasar. *Hita Akuntansi dan Keuangan*, 1(1), 118-141.
- [2] Riyanto, A. D. (2024, Februari 21). *Hootsuite (We Are Social): Data digital Indonesia 2024*. Andi Link. Diakses dari <https://andi.link/hootsuite-we-are-social-data-digital-indonesia-2024/>.
- [3] Kusumawati, A. C. (2020). *Pengembangan Marketplace Jasa UII Training Center Berbasis Mobile Platform Android* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- [4] Hidayah, N. A., & Utami, M. C. *Rancang bangun sistem informasi pelatihan berbasis Halal berbasis rest api* (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- [5] Shonta, A. A., Hamidah, L. N., Hasan, M., Dewi, M. M., Astuti, Y., & Wulandari, I. R. (2022). Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Media Informasi dan Pendaftaran Training IT Berbasis Android. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1517-1525.

- [6] Suryamen, H., Rizalmi, A. W., & Wahyuni, U. M. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelatihan Pada Balai Diklat Industri (BDI) Padang Berbasis Mobile Application Menggunakan API. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 12(1), 18-28.
- [7] Supriyatna, A., & Informatika, M. (2018). Metode Extreme Programming pada pembangunan WEB aplikasi seleksi peserta pelatihan kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), 1-18.
- [8] Fitri, R., Kom, S., & Kom, M. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.
- [9] Sasongko, B. B., Malik, F., Ardiansyah, F., Rahmawati, A. F., Adhinata, F. D., & Rakhmadani, D. P. (2021). Pengujian Blackbox Menggunakan Teknik Equivalence Partitions pada Aplikasi Petgram Mobile. *Journal ICTEE*, 2(1), 10-16.
- [10] Saman, P., & Ratnasari, C. I. (2022). Pengujian Black Box Pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Mandarin Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, 4(01), 10-22.