

## **Penerapan Teknik Prototyping pada Layanan Keanggotaan Untuk Bisnis Klub Olahraga**

Vivi Aliyah<sup>1</sup>, Alivia Yulfitri<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggu<sup>1,2</sup>  
E-mail: vivioktober25@gmail.com<sup>1</sup>, alivia@esaunggul.ac.id<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

*Klub olahraga adalah bisnis yang memberikan sarana untuk menunjang gaya hidup sehat untuk klien, ada banyak fasilitas yang diberikan oleh klub olahraga pada umumnya, yakni kolam renang, fitness, bela diri dan lain-lain. Pada umumnya klub olahraga mempunyai layanan keanggotaan untuk para klien, dengan layanan keanggotaan tersebut memperoleh keistimewaan untuk klien maupun pihak klub olahraga. Masih ada klub olahraga yang tidak memanfaatkan teknologi dengan penuh sehingga masih terkendala dalam menjalankan bisnisnya seperti proses registrasi, rekap data, hingga hak akses fasilitas bagi anggota. Dari persoalan yang ada maka peneliti bermaksud merancang sebuah prototipe untuk para bisnis klub olahraga untuk membantu dalam menjalankan bisnisnya. Teknik perancangan yang diimplementasikan menggunakan teknik Prototyping. Dalam melakukan penelitian, penulis melakukan wawancara, observasi serta studi literatur untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan penelitian. Prototipe ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk dibuat aplikasi oleh pengembang sehingga dapat diterapkan oleh pihak bisnis klub olahraga. Hasil pengetesan pada prototipe dilakukan menggunakan teknik pengetesan kotak hitam, pada gambar pengetesan yang dilakukan memperoleh hasil yakni secara keseluruhan sesuai dengan yang diharapkan user.*

**Kata kunci :** Klub olahraga, Keanggotaan, Absensi, Prototipe, ESIA, Pengetesan Kotak Hitam

### **ABSTRACT**

*Sports club is a business that provides facilities to support a healthy lifestyle for clients. There are many facilities provided by sports clubs in general, namely swimming pools, fitness, martial arts and others. In general, sports clubs have membership services for clients, with these membership services obtaining privileges for both the client and the sports club. There are still sports clubs that do not make full use of technology so they are still constrained in running their business such as the registration process, data recap, to facility access rights for members. From the existing problems, the researcher intends to design a prototype for sports club businesses to assist in running their business. The design technique implemented using the Prototyping technique. In conducting research, the authors conducted interviews, observations and literature studies to obtain information related to research. This prototype can be used as a reference for developers to make applications so that they can be implemented by sports club businesses. The test results on the prototype were carried out using the black box testing technique, in the test images carried out the results obtained were as a whole in accordance with what the user expected.*

**Keyword :** Sports club, Membership, Attendance, Prototype, ESIA, Black Box Testing

## 1. PENDAHULUAN

Klub olahraga adalah tempat yang menyediakan sarana guna menunjang gaya hidup sehat. Ada banyak fasilitas yang doberikan dari klub olahraga pada umumnya, yakni kolam renang, fitness, dan pusat kebugaran lainnya. Pada umumnya klub olahraga mempunyai layanan keanggotaan untuk para klien. Dengan layanan keanggotaan terdapat keistimewaan bagi klien maupun klub olahraga (Muhammad, 2021).

Pada layanan keanggotaan di klub olahraga yang penggunaan teknologinya masih tidak tepat ada beberapa prosedur yang dilakukan dengan cara manual maka prosedurnya, yakni registrasi via media sosial *Front Office* atau admin harus cepat tanggap terhadap klien. Data anggota yang terdaftar maka akan direkap manual oleh *Front Office* ke Excel. Jika ingin mencari data anggota yang ingin memperpanjang maka *Front Office* harus mencari manual di *Excel* atau jika ingin mengingatkan anggota mengenai masa berlaku yang akan segera habis maka harus memberitahu manual terhadap anggota.

Sedangkan pihak klien yang ingin mencari klub olahraga dan registrasi melalui sosial media dapat dilakukan ke lokasi langsung, tetapi klien harus mencari informasi atau melakukan konsultasi terlebih dahulu terhadap pihak klub olahraga mengenai keanggotaan tersebut. Anggota yang ingin akses masuk ke klub olahraga sebelumnya harus melakukan pengisian data absensi dibuku.

Dari persoalan yang ada maka peneliti bermaksud merancang sebuah prototipe untuk para bisnis klub olahraga yang penerapannya teknologinya tidak tepat. Prototipe ialah jenis awal dari *Software* yang diimplementasikan guna menunjukkan gagasan, percobaan

rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan pemecahan masalah yang memungkinkan (Khristianto et al., 2022). Dengan membuat rancangan sistem menggunakan teknik *Prototyping*, teknik tersebut ditetapkan sebab dianggap lebih tepat untuk perancangan sistem yang sifatnya sesuai dengan kebutuhan *user*.

Dalam proses pembentukannya, teknik ini dikembangkan dengan cara cepat untuk diserahkan terhadap *user* untuk mendapatkan *feedback*, sehingga memungkinkan terbentuknya pembetulan jika terdapat kekurangan dalam perancangan ini, sebelum nantinya akan dilakukan (Fikriyya, 2021). Pada perancangan prototipe peneliti menggunakan jenis prototipe *High Fidelity*. Prototipe *High Fidelity* merupakan prototipe yang telah menuju wujud yang sebenarnya. *user* dapat mencoba rancangan antarmuka dengan cara interaktif maka memperoleh sketsa yang lebih cocok mengenai fungsi-fungsi. Prototipe jenis ini diharapkan dapat langsung diimplementasikan membentuk produk jadi (Widhiyanti & Atmani, 2021).

Penelitian terdahulu yang berkaitan pada penelitian ini yakni, berjudul Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Pada PT.Lematang Menggunakan Metode Prototipe (TATI, 2020). Perancangan Prototipe Aplikasi Registrasi Online Rumah Sakit Untuk Pelayanan Poli Berbasis *Mobile*, (Siagian et al., 2020). Pengembangan Sisten Absensi Menggunakan *QR Code Reader* Berbasis Android (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi UNSRI) (Rahmat et al., 2016). Penerapan Metode *Prototyping* Dalam Rancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis *Website* (Putra, 2022). Implementasi Metode *Prototyping* pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetak Berbasis Web (Ardiyansah et al., 2021).

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Keanggotaan

Keanggotaan merupakan sesuatu pengakuan sebagai pelanggan yang bergabung dalam suatu organisasi, perusahaan atau kelompok secara resmi dan diakui. Keanggotaan biasanya ditandai dengan adanya sebuah kartu anggota atau (kartu keanggotaan) Dengan adanya kartu keanggotaan, pihak perusahaan dapat menghitung banyaknya pelanggan yang ada serta dampaknya terhadap perusahaan. Dengan demikian dapat dilakukan evaluasi secara menyeluruh apakah pengguna kartu keanggotaan memberikan keuntungan baik bagi perusahaan ataupun sebaliknya (Muhammad, 2021).

### 2.2 Absensi

Absensi adalah suatu pendataan atau pencatatan dari kehadiran seseorang disuatu tempat, bagian dari pelaporan aktifitas suatu perusahaan yang berisi sebuah data-data kehadiran karyawan yang disusun dan diatur sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan didalam perusahaan (Putra, 2022)

### 2.3 UML ( Unified Modeling Language)

*Unified Modelling Language (UML)* merupakan alat guna menggambarkan ciptaan analisa dan rancangan yang memuat sintak dalam memodelkan seperti sistem nyata (Haviluddin, 2011).

#### 1. Use Case Diagram

*Use case* adalah cara mengambil kebutuhan fungsional dari sistem aktual atau sistem yang diganti. Tiap *use case* terdapat banyak naskah yang menjelaskan seperti apa sistem sosialisasi *user* dengan sistem guna memperoleh target bisnis tertentu (Artina, 2006).

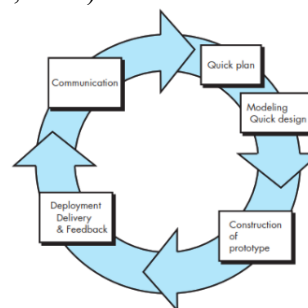
#### 2. Activity Diagram

*Activity diagram* menampilkan alur aktivitas dari sebuah ktivitas bisnis. Yang harus dicermati yaitu diagram aktivitas menunjukkan kegiatan sistem yaitu bukan yang dilakukan oleh aktor, tetapi kegiatan yang dapat dilakssanakan oleh sistem (Nazir et al., 2022).

## 3. METODOLOGI

### 3.1 Teknik Prototyping

*Prototyping* adalah salah satu teknik peningkatan sistem yang kerap kali digunakan sebab dapat menunjukkan target *user* ketika tidak dapat menafsirkan kebutuhannya. Menggunakan teknik tersebut, akan diciptakan prototipe sebagai wujud dari jenis awal aplikasi yang diimplementasikan sebagai tempat untuk menunjukkan gagasan, percobaan guna penemuan suatu masalah serta pemecahan permasalahan yang mungkin (Fikriyya, 2021).



Gambar 1 Prosedur *prototyping* (Sumber: frieyadie (Website, 2020)

Teknik *Prototyping* mempunyai 5 prosedur (Roger S. Pressman & Bruce R. Maxim, 2015):

#### 1. Komunikasi

Melakukan komunikasi terhadap *user* untuk mengetahui informasi aktivitas bisnis yang berjalan yakni dengan mengidentifikasi melalui gambar. Hasil identifikasi terdapat masalah dari proses yang berjalan, sehingga diharuskan evaluasi untuk mengetahui aktivitas bisnis yang harus dibetulkan

memanfaatkan teknik *ESIA* (*Eliminate, Simplify, Integrate, Automate*). Membuat aktivitas bisnis usulan.

### 2. Rencana Cepat

Melakukan perencanaan dengan menganalisis kebutuhan yakni, fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional berupa kebutuhan sistem mengenai yang dilaksanakan aktor yang terlibat dalam sistem. Kebutuhan non-fungsional mengacu ke komponen sistem apa saja yang diimplementasikan dalam merancang sistem.

### 3. Pemodelan Desain Cepat

Memodelkan perencanaan yang telah final dengan *UML* (berorientasi objek) menggunakan *Usecase* Diagram untuk mendefinisikan nilai dari sistem, *Activity* Diagram untuk menunjukkan jalannya aktivitas bisnis yang diajukan.

### 4. Kontruksi prototipe

Rancangan cepat adalah pangkal untuk memulai konstruksi pembentukkan prototipe dalam wujud *High Fidelity*. Iterasi pertama akan dilakukan pada prosedur desain prototipe yang diserahkan terhadap *user*, maka peneliti melakukan iterasi kedua berdasarkan dari masukan *user* yang akan dilakukan pembetulan sesuai masukan di iterasi pertama.

### 5. Pengiriman & Umpan Balik Penerapan

Hasil prototipe akhir diberikan terhadap *user*, untuk mengevaluasi prototipe yang telah diciptakan dan memberikan nilai menggunakan teknik pengujian kotak hitam. Untuk mengetahui apakah prototipe yang dibuat memberikan pemecahan masalah dan dapat dikembangkan dan diserahkan terhadap pengembang untuk dibuat sistemnya sehingga dapat diimplementasikan oleh para bisnis klub olahraga.

## 3.2 Teknik ESIA

Dalam teknik *ESIA* mempunyai empat prosedur yakni *Eliminate* (eliminasi) guna menghapus aktivitas yang tidak memberikan nilai, *Simplify*, (penyederhanaan) guna memudahkan tugas yang rumit, *Integrate* (Integrasi) guna menyatukan beberapa tugas, dan *Automate* (otomatisasi) untuk menentukan kegiatan yang dapat diotomatisasikan dengan dukungan teknologi (Apriyanti et al., 2019).

## 3.3 Pengujian Kotak Hitam

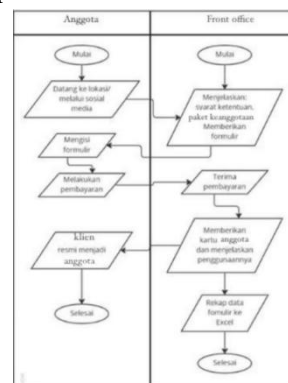
Pengujian kotak hitam yakni pengetesan yang dilaksanakan dengan mengawasi hasil eksekusi melewati uji data serta mengusut fungsional dari *software* tanpa menyadari kode sistem yang diimplementasikan (Handayani Akar, 2021).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan yang akan dilaksanakan sesuai prosedur *prototyping*.

### Komunikasi

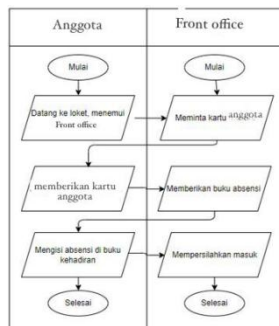
#### 1. Identifikasi Aktivitas Bisnis Yang Berjalan



Gambar 2 Aktivitas bisnis registrasi yang berjalan

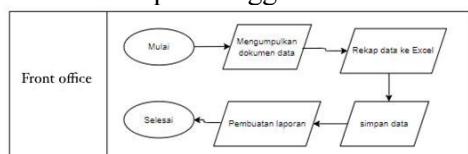
Pada gambar 2 menunjukkan aktivitas bisnis yang sedang berjalan yakni pada saat registrasi anggota. Klien datang langsung atau melalui sosial media. Admin yakni *Front Office*

menjelaskan ketentuan, paket anggota, dan memberikan formulir. Anggota mengisi formulir dan melakukan pembayaran. *Front Office* terima pembayaran dan memberikan kartu anggota serta menjelaskan *user*. Klien resmi menjadi anggota. *Front Office* merekap manual formulir yang telah diisi oleh klien ke *Excel*.



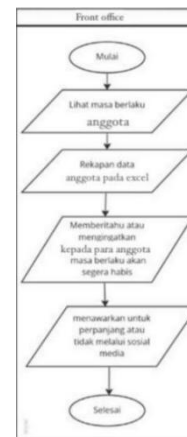
Gambar 3 Aktivitas bisnis absensi yang berjalan

Pada gambar 3 menunjukkan aktivitas bisnis pada saat anggota ingin menggunakan fasilitas. Maka anggota harus datang *Front Office*. *Front Office* meminta kartu anggota. Anggota memberikan kartu anggota. *Front Office* memberikan buku absensi untuk diisi. Anggota mengisi absensi di buku absensi. Admin memperlihatkan masuk. Anggota masuk dan dapat menggunakan fasilitas.



Gambar 4 Aktivitas bisnis rekap data dan membuat laporan yang berjalan

Pada gambar 4 menunjukkan aktivitas bisnis *Front Office* melakukan rekap absensi tiap bulan sebagai laporan. Yakni mengumpulkan data hasil absensi yang ada di buku absensi, merekap absensi ke *Excel*. Yang diimplementasikan sebagai laporan terhadap atasan.



Gambar 5 Aktivitas bisnis cek masa berlaku yang berjalan

Pada gambar 5 menunjukkan aktivitas bisnis saat *Front Office* cek masa berlaku. Maka *Front Office* harus melihat masa berlaku anggota dengan cara manual di *Excel*, mengingatkan bahwa masa berlaku segera habis terhadap para anggota dan menawarkan untuk perpanjangan masa berlaku atau tidak melalui chat sosial media atau secara langsung saat bertemu.

## 2. Aktivitas Bisnis yang Harus Ditingkatkan

Dari hasil diskusi terdapat dua kriteria, sebagai faktor yang berpengaruh penetap prioritas pembetulan aktivitas bisnis. Tolak ukur tersebut yakni langkah yang sulit dan waktu penyelesaian lama. Penelitian ini memanfaatkan penilaian 1 adalah Tidak mempunyai pengaruh, nilai 2 adalah mempunyai pengaruh, dan nilai 3 adalah sangat berpengaruh. Informan membagi nilai pada tiap aktivitas bisnis. Nilai dikalikan dengan bobot weight, lalu ditambahkan. Aktivitas bisnis yang memiliki nilai paling tinggi artinya aktivitas bisnis yang harus dilakukan pembetulan. Berikut yakni tabel aktivitas bisnis yang harus dilakukan peningkatan.

Tabel 1 Aktivitas bisnis yang harus dilakukan peningkatan

No	Aktivitas Bisnis	Angkah yang sulit= 2	Waktu yang lama= 3	Total
1.	Registrasi Keanggotaan	2	3	13
2.	Absensi anggota	3	3	15
3.	Rekap data & membuat laporan	3	3	15
4.	Cek masa berlaku anggota	3	3	15

Proses yang harus dilakukan peningkatan adalah absensi anggota, rekap absensi & membuat laporan, cek masa berlaku anggota.

### 3. Identifikasi Persoalan

Tabel 2 Identifikasi persoalan

No	Aktivitas bisnis	Persoalan	Risiko
1.	Absensi anggota	Dilakukan dengan cara manual, akses masuk anggota harus menunjukkan kartu keanggotaan,serta anggota harus mengisi absensi sebagai data.	Penggunaan kartu anggota sebagai akses masuk, beresiko kartu dapat hilang atau tertinggal. Kegiatan absensi manual data yang ada dibuku dapat beresiko hilang atau rusak
2.	Rekap data & membuat laporan	Dilakukan dengan cara manual, <i>Front Office</i> merekap data yang ada didokumen dipindah ke Excel, Lalu setiap harinya <i>Front Office</i> harus mengolah data untuk dibuat laporan yang harus diserahkan	Salah rekap data, maka akan berpengaruh ke data serta laporan yang harus diserahkan kepada atasan.

		ke atasan.	
3.	Cek masa berlaku keanggotaan	Dilakukan dengan cara manual, <i>Front Office</i> memeriksa masa berlaku direkapan data yang tersimpan di <i>Excel</i> untuk memberitahu kepada anggota atau mengingatkan untuk melakukan perpanjangan atau tidak.	Jika tidak memeriksa data anggota yang masa berlaku segera habis, maka <i>Front Office</i> dapat lupa untuk mengingatkan kepada anggota apakah ingin perpanjang atau tidak.

### 4. Pembetulan Aktivitas Bisnis

Pembetulan aktivitas bisnis menggunakan Teknik *ESIA (Eliminate, Simplify, Integrate, Automate)*, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

#### a. *Eliminate*

Aktivitas bisnis yang masuk kedalam fokus area beberapa dapat dihilangkan.

Tabel 3 Eliminate

Proses bisnis	Fokus area	Keterangan
Cek masa berlaku anggota	Tugas	<i>Front Office</i> melakukan cek masa berlaku anggota yang segera habis, dengan melihat data pada <i>Excel</i> . Dan memberitahu kepada anggota untuk menawarkan apakah ingin memperpanjang atau tidak.

#### b. *Simplify*

Menyederhanakan aktivitas bisnis dan diberikan alternatif.

Tabel 4 Simplify

Proses bisnis	Fokus area	Keterangan
Registrasi keanggotaan	Prosedur	Klien datang langsung ke loket, melakukan konsultasi mengenai keanggotaan yang ada pada klub olahraga. Melakukan registrasi dilokasi

c. Integrate

Aliran diintegrasikan sesuai dengan fokus area yang ada, untuk meningkatkan kinerja dari aktivitas bisnis.

Tabel 5 Integrate

Proses bisnis	Fokus area	Keterangan
Rekap data & laporan	Tugas	Front Office melakukan rekap data dari dokumen ke Excel, serta membuat laporan. Dilakukan dengan cara manual pada tiap harinya.

d. Automate

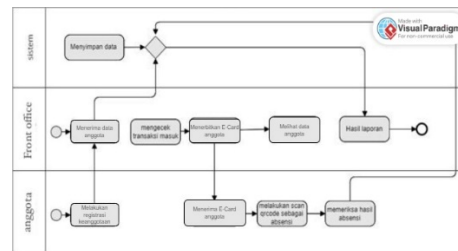
Tahap automate menggunakan pendekatan teknologi informasi untuk otomatisasi yang dapat mendukung pelaksanaan aktivitas bisnis yang baik.

Tabel 6 Automate

Proses bisnis	Fokus area	Keterangan
Absensi anggota	Prosedur	Sebagai akses masuk anggota, wajib menunjukkan kartu keanggotaan kepada Front Office. Serta mengisi absensi di buku kehadiran yang ada pada loket.

5. Aktivitas Bisnis Usulan

Berdasarkan rancangan pembetulan menggunakan teknik ESIA. Maka dapat dibuat aktivitas bisnis usulan, yang digambarkan pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 6 Aktivitas bisnis usulan

Rencana Cepat

Langkah ini terdapat dua yakni kebutuhan fungsional dan non fungsional.

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan sistem mengenai apa yang dilaksanakan oleh pihak-pihak yang terlibat dalam sistem yang akan dirancang yakni pada sistem layanan keanggotaan. Kebutuhan Sistem disusun berdasarkan hasil diskusi langsung dan via chat pada tiga klub olahraga yakni klub olahraga Anwa, klub olahraga WTC, dan klub olahraga taman surya. Dibawah ini adalah tabel 7 kebutuhan sistem yang diajukan kepada tiap klub olahraga.

Tabel 7 Kebutuhan sistem.

No	Kebutuhan Sistem	Aktor	Dimana Kegiatan Dilakukan
1.	Login	anggota Admin	Menu Login
2.	Menampilkan formulir registrasi, pembayaran, pembuatan E-Card	anggota	Menu Registrasi
3.	Menampilkan, menambah mengedit informasi anggota	Admin	Menu Data anggota
4.	Menampilkan informasi transaksi masuk	Admin	Menu Transaksi
5.	Menampilkan laporan	Admin	Menu Laporan Penjualan

	penjualan		
6.	Menampilkan informasi QR Code	Admin	Menu QR Code
7.	Memindai QR Code	anggota	Menu Scan QR Code
8.	Menampilkan informasi data absensi para anggota	Admin	Menu Data Absensi
9.	Menampilkan informasi hasil absensi yang telah dilakukan	anggota	Menu Hasil Absensi
10.	Muncul informasi / notifikasi	anggota	Menu Nofitikasi
11.	Menampilkan informasi profil, E-Card dan masa berlaku	anggota	Menu Akun
12.	Menampilkan tagihan yang harus dibayar, melakukan pembayaran.	anggota	Menu Pembayaran
13.	Logout	anggota Admin	Menu Logout

b. Kebutuhan Non-Fungsional  
Kebutuhan non fungsional lebih mengacu ke komponen sistem.

Tabel 8 Kebutuhan non-fungsional

Perangkat	Komponen Sistem	Spesifikasi	Kapan harus diimplementasikan
-----------	-----------------	-------------	-------------------------------

Hardware	Laptop	Processor: Intel(R) Core(TM) i3-7020U b. RAM: 4GB	Pada saat perancangan hingga menulis laporan pada penelitian ini	
	Software	Sistem Operasi	Windows 10	
		Web Browser (Google Chrome)	Visual paradigm	Pada pembuatan Activity Diagram
			Miro	Pada pembuatan Usecase Diagram
		Figma	Pada pembuatan antarmuka hingga berbentuk prototipe	

### Pemodelan Desain Cepat

Memodelkan perancangan akhir menggunakan UML (berorientasi objek) yakni Usecase Diagram guna mendefinisikan fungsi dari sistem dan Activity Diagram guna menggambarkan alur aktivitas bisnis yang diajukan.

#### 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menampilkan komunikasi antara use case aktor dan kegiatan. Diagram tersebut memberi sketsa mengenai apa yang dilakukan, siapa yang berperan didalamnya. Maka dapat diketahui bagaimana kegiatan ataupun aktor yang ada pada sistem dan sampai mana batasnya.





Gambar 7 Use case diagram

Pada gambar 7 menunjukkan *use case diagram* pada layanan keanggotaan, terdapat dua *user* pada *use case*, yakni *Front Office* dan anggota. kedua *user* tersebut dapat bersosialisasi dengan sistem tetapi diharuskan untuk *login* terlebih dahulu.

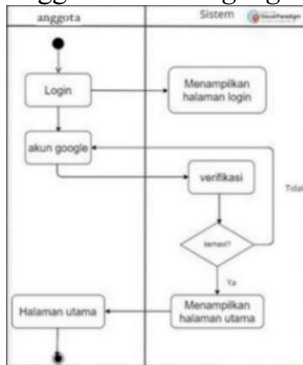
## 2. Activity Diagram

Menjelaskan alur kerja dari proses anggota yang dijelaskan dibawah ini.

### a. Activity Diagram pada Anggota

#### Activity Diagram Login

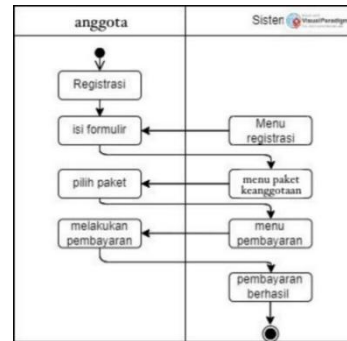
Menunjukkan anggota melakukan proses *login*, yakni semua *user* diwajibkan untuk *login* agar dapat mengakses sistem, dengan menggunakan akun *google*.



Gambar 8 Activity diagram login

#### Activity Diagram Registrasi

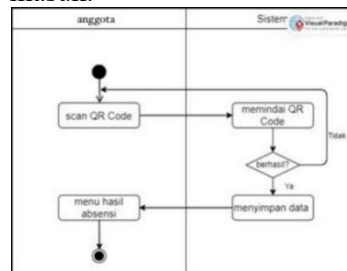
Menunjukkan proses registrasi untuk klien yang ingin menjadi zanggota, yakni dimulai dengan mengisi formulir, memilih paket anggota, melakukan pembayaran.



Gambar 9 Activity diagram registrasi

#### Activity Diagram Scan QR Code

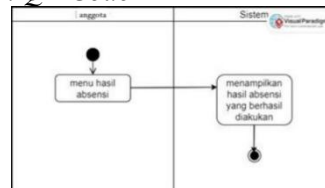
Menunjukkan proses anggota dalam melakukan *scan QR Code* sebagai kegiatan absensi dan syarat akses masuk.



Gambar 10 Activity diagram scan QR Code

#### Activity Diagram Hasil Absensi

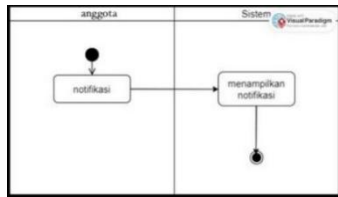
Menunjukkan proses anggota melihat hasil absensi yang telah dilakukan pada saat *scan QR Code*.



Gambar 11 Activity diagram hasil absensi

#### Activity Diagram Notifikasi

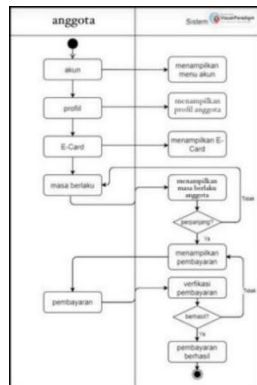
Menunjukkan proses anggota dalam melihat notifikasi yang masuk, seperti pemberitahuan masa aktif akan segera habis.



Gambar 12 Activity diagram notifikasi

*Activity Diagram Akun*

Menunjukkan proses anggota melihat akun, yakni terdapat profil, *E-card*, dan masa berlaku, serta anggota dapat melakukan perpanjangan masa berlaku pada menu akun.

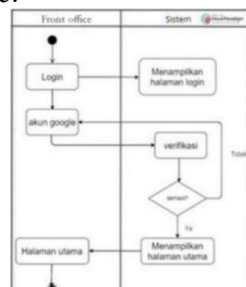


Gambar 13 Activity diagram akun

b. *Activity Diagram* pada Administrator (*Front Office*)

*Activity Diagram Login Front Office*

Menunjukkan *Front Office* melakukan proses *login*, yakni semua *user* diwajibkan untuk *login* agar dapat mengakses sistem, dengan menggunakan akun *google*.

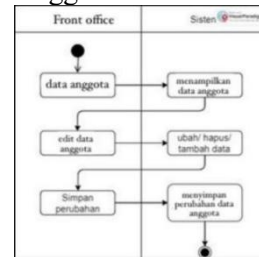


Gambar 15 Activity diagram login

*Activity Diagram Data anggota*

Menunjukkan *Front Office* melihat data anggota yang terdaftar, admin dapat

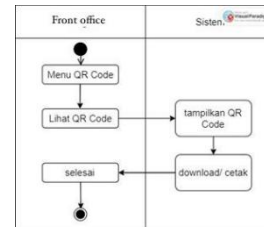
melakukan edit data yakni ubah, hapus, dan tambah anggota.



Gambar 16 Activity diagram data anggota

*Activity Diagram QR Code*

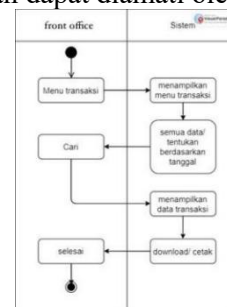
Menunjukkan *Front Office* dalam menampilkan *QR Code*, yang berfungsi sebagai kode yang akan di scan oleh anggota saat akan akses masuk area.



Gambar 17 Activity diagram Qr Code

*Activity Diagram Transaksi*

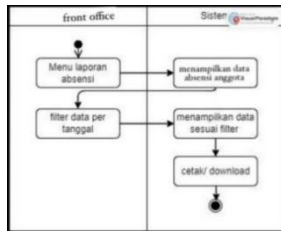
Menunjukkan *Front Office* dalam melihat laporan transaksi yang masuk, seperti pembayaran yang dilakukan oleh anggota akan dapat diamati oleh admin.



Gambar 18 Activity diagram transaksi

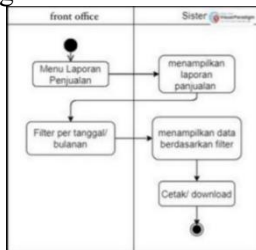
*Activity Diagram Laporan*

Menunjukkan proses *Front Office* dalam melihat data absensi anggota. Anggota yang telah berhasil melakukan scan *QR Code* maka masuk ke data absensi anggota pada administrator.



Gambar 19 Activity diagram laporan absensi

Menunjukkan proses *Front Office* melihat laporan penjualan dari hasil data transaksi masuk. Laporan dapat difilter sesuai tanggal.



Gambar 20 Activity diagram laporan penjualan

**Kontruksi prototipe**

Perencanaan cepat yaitu fondasi guna memulai konstruksi pembentukkan prototipe dengan bentuk *High Fidelity*. Pada pembentukkan prototipe penulis menggunakan *tools Figma*. Iterasi dilakukan pada prosedur ini sebanyak dua kali.

**1. Iterasi pertama**

Pada hasil pengerjaan iterasi pertama akan diserahkan kepada *user* sebagai validasi terhadap prototipe yang dibuat. Pada iterasi pertama terdapat masukan dan pembetulan dari *user*.

Tabel 9 Masukan dan pembetulan iterasi pertama

No.	Prototipe	Masukkan
1.	Menu daftar	Pada administrator tambahkan menu daftar akun, sama seperti klien
2.	Buat <i>E-Card</i>	Menu buat <i>E-Card</i> pada anggota sebaiknya ada pada administrator. Hanya <i>Front Office</i> yang berwenang menerbitkan <i>E-Card</i> .
3.	Menu data	Pada administrator bagian menu data anggota, ditambah

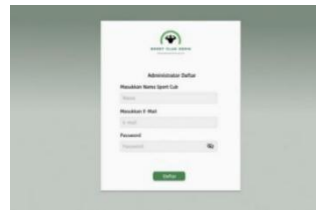
	informasi mengenai status anggota dan urutan daftar terlama
--	---

**2. Iterasi kedua**

Iterasi kedua adalah hasil akhir dari prototipe yang telah final. Prototipe Administrator (*Front Office*)

Halaman Daftar Akun

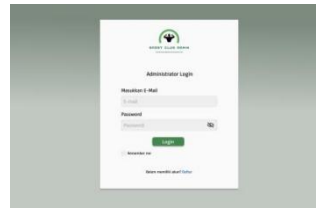
*User* harus melakukan pendaftaran akun agar terdaftar pada aplikasi keanggotaan. Pada iterasi kedua terdapat tambahan halaman Daftar.



Gambar 22 Daftar akun

Halaman *Login*

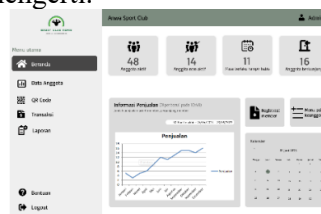
Halaman dimana tiap *user* harus melakukan *login* agar dapat membuka sistem tersebut.



Gambar 23 Login akun

Halaman Menu Awal

Halaman menu awal menunjukkan informasi atau data yang berpengaruh yang dalam tampilan yang mudah dibaca dan dimengerti.

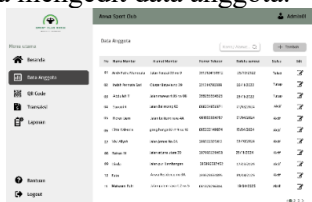


Gambar 24 Menu awal

Halaman Data Anggota

Menampilkan data para anggota yang terdaftar pada klub olahraga tersebut.

Front Office dapat menambah anggota baru serta mengedit data anggota.



Gambar 25 Data anggota

Halaman Tambah Anggota

Halaman ini Front Office dapat menambah data anggota baru. Front Office dapat melakukan registrasi untuk anggota baru. Dengan langkah mengisi formulir, memilih paket, pembayaran, dan membuat E-Card. Pada iterasi kedua penulis melakukan perubahan yakni E-Card hanya dapat diterbitkan oleh Front Office.



Gambar 26 Tambah anggota

Halaman QR Code

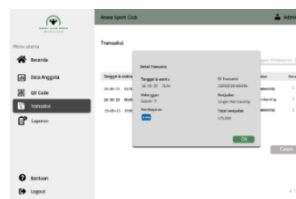
Front Office menampilkan QR Code atau dapat dicetak untuk discan oleh anggota.



Gambar 27 Qr Code

Halaman Transaksi

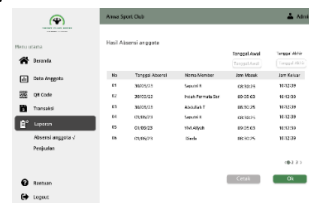
Menampilkan informasi mengenai transaksi yang masuk. Transaksi dari para anggota yang melakukan pembayaran registrasi anggota baru atau perpanjangan masa aktif keanggotaan.



Gambar 28 Transaksi

Halaman Laporan

Laporan absensi menampilkan daftar absensi yang telah dilakukan para anggota.



Gambar 29 Laporan absensi

Sedangkan laporan penjualan menampilkan pembayaran yang masuk

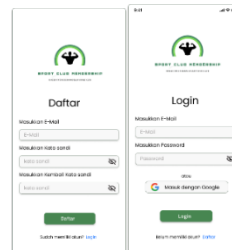


Gambar 30 Laporan penjualan

b. Prototipe Anggota

Halaman Daftar Akun dan login akun

User harus melakukan pendaftaran akun agar terdaftar pada aplikasi keanggotaan. Sedangkan login halaman dimana tiap user harus melakukan login agar dapat membuka sistem tersebut.

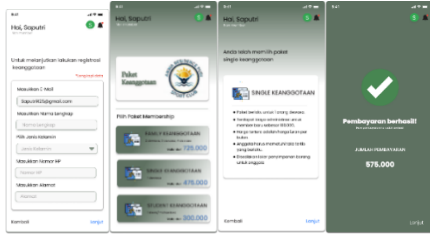


Gambar 31 Daftar akun dan login akun

Registrasi Keanggotaan

Menu registrasi anggota yakni dengan mengisi formulir, pilih paket, pembelian

paket, pembayaran, yang dilakukan mandiri secara online.



Gambar 32 Registrasi anggota

Halaman Menu Awal

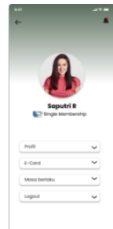
Terdapat menu *scan QR*, hasil absensi, akun, notifikasi dan pengaturan.



Gambar 33 Menu awal

Halaman Akun

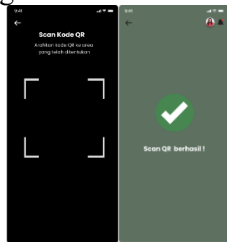
Halaman akun berisi profil, *E-Card* serta masa berlaku keanggotaan yang dapat diamati oleh *user*.



Gambar 34 Akun

Halaman *Scan QR*

Adalah halaman jika *user* memilih menu *scan QR*, yakni untuk melakukan absensi sebagai akses masuk fasilitas.



Gambar 35 *Scan Qr Code*

Halaman Hasil Absensi

Halaman yang muncul jika *user* ingin melihat hasil absensi yang telah dilakukan.



Gambar 36 Hasil absensi

Deployment **Delivery & Feedback**

Pengetesan kotak hitam dilakukan kepada user yakni pihak klub olahraga.

a. Pengetesan Prototipe admin dan anggota

Merupakan gambar hasil pengetesan pada prototipe admin dan anggota

No	Absensi Prototipe Admin	Uraian Yang Ditanyakan	Hasil Pengujian	Syarat/Realisasi
1	Daftar Admin	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Mengingat admin hanya seorang yang mendidik maka tidak terdapat menu daftar admin terdapat menu daftar admin.	1   100%
2	Daftar Akun	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar akun secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Admin: menu baru tidak terdapat menu baru tersebut. Hanya menu admin dan login.	1   100%
3	Menu info member	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	1   100%
4	Menu info admin	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	1   100%
5	Menu info user	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	1   100%
6	Menu info data	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	1   100%
7	Menu info profil	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	1   100%
8	Menu Laporan	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	Admin: program telah selesai dibuat yang berarti telah bisa melakukan daftar admin secara mandiri sebagai pengguna tanpa adanya bantuan orang lain.	1   100%

Gambar 37 Pengetesan prototipe admin

### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini yang berjudul Penerapan Teknik *Prototyping* pada Layanan

Keanggotaan untuk Bisnis Klub Olahraga penulis dapat mengambil kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Prototipe yang didesain berdasarkan 3 kasus pada klub olahraga yang berbeda, dibangun agar dapat diimplementasikan secara generik oleh pada bisnis klub olahraga.

2. Terdapat 2 aktor dengan menu sebagai berikut:

a. Administrator (*Front Office*) : Daftar, Login, Data anggota, QR Code, Transaksi, Laporan absensi dan pembayaran, logout.

b. Anggota: Daftar, Login, Registrasi keanggotaan, Scan QR Code, Hasil absensi, Akun, Logout.

3. Pada penelitian ini dilakukan iterasi sebanyak dua kali, dengan pembetulan pada iterasi kedua yakni :

a. Tambahkan menu daftar pada administrator.

b. Buat *E-Card* dipindah ke administrator.

c. Menu data anggota pada administrator harus ditambah informasi status anggota, serta urutan daftar per tanggal paling lama.

4. Hasil pengetesan pada prototipe dilakukan menggunakan teknik pengetesan kotak hitam, diperoleh dari pengetesan tersebut yakni secara keseluruhan sesuai dengan yang diharapkan *user*.

5. Prototipe ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk dibuat aplikasi oleh pengembang sehingga dapat diimplementasikan oleh pihak bisnis klub olahraga.

## DAFTAR PUSTAKA

Apriyanti, Aknuranda, I., & Setiawan, N. Y. (2019). *Evaluasi dan Perbaikan Proses Bisnis pada Divisi Operasional PT. Ventika Terra Semesta Menggunakan Teknik ESIA*. 3(8), 7368–7374.

Ardiyansah, D., Pahlevi, O., & Santoso, T. (2021). Implementasi Metode Prototyping Pada Sistem Informasi.

*Jurnal Teknik dan Sains*, 2(2), 17–22.

<http://jurnal.uts.ac.id/index.php/hexagon/article/view/1083%0Ahttps://jurnal.uts.ac.id/index.php/hexagon/article/download/1083/701>

Artina, N. (2006). Penerapan Analisis Kebutuhan Metode Use Case Metode. *Jurnal Ilmiah STMIK GI MDP, Volume 2 N*, 1–6.

Fikriyya, A. (2021). *Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar Foundation Yogyakarta*.

<https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/29683%0Ahttps://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/29683/16523097> Ashfa Fikriyya.pdf?sequence=1

Handayani Akar, R. (2021). Literature Review: Kelebihan Pengujian Kotak Hitam (Black Box Testing) Pada Pengujian Perangkat Lunak. *ResearchGate*, May. <https://www.researchgate.net/publication/351301443>

Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML ( Unified Modelling Language ). *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, 6(1), 1–15. <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>

Khristianto, T., Nugroho, I., Diartono, D. A., & R. Soelistijadi, R. S. (2022). Desain DESAIN USER INTERFACE PADA TOKO ONLINE HELM INDONESIA BERBASIS WEB. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1), 83–94.

<https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.721>

Muhammad, F. (2021). *Pengaruh program membership terhadap customer loyalty dimediasi oleh customer satisfaction: Studi pada pengguna Kartu Aku di Alfamart*

- Jalan Sunan Kalijaga ....*  
<http://etheses.uin-malang.ac.id/29827/>
- Nazir, M., Putri, S. F., & Malik, D. (2022). Perancangan Aplikasi E-VOTING Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, 1(1), 5–9. <http://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/99/92>
- Putra, F. K. (2022). Penerapan Metode Prototyping Dalam Rancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Website. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 9(4), 431–436. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1835>
- Rahmat, E., Heroza, I., Jannah, M., Palembang, J., Km, P., Ogan, I., & Sumatera, I. (2016). Ermatita1)Rahmat Izwan Heroza2)Miftahul Jannah G3). *Pengembangan Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Reader Berbasis Android (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Unsri)*, 45–50.
- Roger S. Pressman, P. D., & Bruce R. Maxim, P. D. (2015). *Software Engeneering A Practitioner's Approach* (EIGHTH EDI).
- Siagian, S. H. T., Amri, I. T., & Santoso, S. (2020). Perancangan Prototipe Sistem Pendaftaran Online Rumah Sakit Untuk Pelayanan Poli Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 14(2), 138–150. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2020.14.2.901>
- TATI, A. M. S. A. W. R. (2020). Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Pada Pt . Lematang Menggunakan Metode Prototype. *Teknologi*, 3(5), 30–41.
- Widhiyanti, K., & Atmani, A. K. P. (2021). Penerapan Metode Prototyping Dalam Perancangan Interface Sistem Unggah Portofolio
- Penerimaan Mahasiswa Baru Diploma ISI Yogyakarta. *Teknika*, 10(2), 88–95. <https://doi.org/10.34148/teknika.v10i2.308>