

Software Design Document

Sistem Informasi Del IoT Club

Dibuat Oleh :

11319014	Alex Sander Hutapea
11319022	Loise M. Lumban Raja
11319048	Sonya Y.K. Sipahutar
11319051	Putri O. Sitompul
11319057	Sofhia C. Tambun

Untuk :

**Institut Teknologi Del
Sitoluama**



1131203-Perancangan Perangkat Lunak

Institut Teknologi Del

DAFTAR ISI

1	Introduction.....	3
1.1	Purpose of Document.....	3
1.2	Scope.....	3
1.3	Definition, Acronim and Abbreviation.....	3
1.4	Identification and Numbering.....	4
1.5	Reference Documents	5
1.6	Document Summary	5
2	System Architectural Design.....	6
2.1	Architecture Style and Rationale	6
2.2	Architecture Model.....	6
2.3	Usecase Diagram	7
3	Detailed Description of Components.....	9
3.1	Complete Package Diagram	9
3.2	Class Diagram.....	10
3.3	Detailed Description	11
3.3.1	Module Autentikasi.....	11
3.3.2	Module Pengumuman	12
3.3.3	Module Artikel	14
3.3.4	Module Proyek	17
3.3.5	Module Registrasi.....	19
4	Data Design.....	21
4.1	Data description	21
4.2	Data dictionary	21
4.2.1	Tabel Admin.....	21
4.2.2	Tabel Anggota	22
4.2.3	Tabel Artikel.....	23
4.2.4	Tabel Pendaftaran	24
4.2.5	Tabel Pengumuman	25
4.2.6	Tabel Proyek.....	25
5	User Interface Design	27
5.1	Overview of User Interface	27
5.2	Shade Images.....	28
6	Requirement Matrix.....	36
	Lampiran.....	37
	Sejarah Versi	38
	Sejarah Perubahan	39

1 Introduction

Software Design Document adalah representasi atau model dari sistem perangkat lunak yang akan dibuat. Model harus menyediakan informasi desain yang tepat yang diperlukan untuk perencanaan, analisis dan implementasi sistem perangkat lunak. Ini harus mewakili partisi sistem menjadi entitas desain dan menggambarkan sifat penting dan hubungan antara entitas tersebut.

1.1 Purpose of Document

Dokumen ini merupakan dokumen perancangan untuk Sistem Del IoT Club. Tujuan dari penulisan *Software Design Document* ini adalah untuk memberikan penjelasan mengenai hasil proses perancangan untuk merepresentasikan Sistem Del IoT Club, baik berupa gambaran umum maupun penjelasan detil dan menyeluruh. *Software Design Document* ini akan digunakan sebagai acuan informasi untuk tim *Software Engineering*, baik itu *software designer* ataupun *software programmer* yang akan menggunakan dokumen ini sebagai bahan untuk mengimplementasikan aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, serta bahan analisis untuk perbaikan atau pengembangan sistem lebih lanjut. Dengan adanya dokumen ini diharapkan proses perancangan akan lebih terarah dan lebih terfokus.

1.2 Scope

Software Design Document sistem Del IoT Club akan menjabarkan tentang rancangan sistem Del IoT Club, baik pada lingkungan perangkat keras, perangkat lunak, dan juga basis data. Aplikasi ini akan dirancang dengan perancangan data melalui Class Diagram, perancangan arsitektural, dan juga perancangan antarmuka. Rancangan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dalam aplikasi yaitu bahasa pemrograman PHP, *tool Visual Studio Code, Sublime, XAMPP*, dan basis data *PhpMyAdmin*. Sedangkan perangkat keras yang digunakan pada saat pengimplementasian sistem Del IoT Club yaitu *Laptop, keyboard dan mouse*.

1.3 Definition, Acronim and Abbreviation

1. SDD (*Software Design Document*), yaitu dokumen hasil akhir perancangan, yang menjelaskan hasil proses perancangan yang termasuk di dalamnya

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 3 dari 40
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir I Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

perbaikan hasil perancangan tersebut untuk merepresentasikan perangkat lunak yang sedang dibangun.

2. PHP (PHP : *Hypertext Preprocessor*), yaitu sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, dan sistem kerja dari program ini yaitu sebagai *interpreter* bukan sebagai *compiler*.
3. XAMPP : merupakan paket instalasi *webserver* yang terdiri dari MySQL, PHP, Apache. Dengan adanya paket web server ini akan memudahkan bagi kita yang ingin membuat suatu *website* atau aplikasi *web based* dengan *platform* PHP.
4. MySQL : merupakan salah satu jenis *database server* yang *free* dan sangat terkenal.
5. *Deployment* Diagram : salah satu jenis alat atau bahasa (UML) yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasikan proses yang terjadi pada suatu sistem perangkat lunak berbasis *object oriented* yang akan dibangun. Tujuan atau fungsi dari *deployment diagram* yaitu untuk menggambarkan atau memvisualisasikan secara umum proses yang terjadi pada suatu sistem atau *software*.
6. *Package* Diagram : sekelompok elemen-elemen model. Sebuah paket dapat berisi elemen-elemen model yang berlainan, termasuk paket-paket untuk menciptakan atau menggambarkan sifat hiraki.

1.4 Identification and Numbering

Aturan penomoran dan penamaan terdapat pada table berikut ini:

No	Keterangan
1	<p>Aturan Penomoran dan penamaan bab dan sub- bab sebagai berikut :</p> <p>1. Untuk bab : 1, 2, 3 Contoh: 1 Pendahuluan</p> <p>2. Untuk sub-bab : 1.1, 1.2, 1.3 Contoh: 1.1 Tujuan Dokumen</p> <p>3. Untuk sub sub-bab : 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 Contoh: 2.1.1 Bussiness Proses</p>

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 4 dari 40
<p>Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir I Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL</p>		

2	<p>Aturan Penulisan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> Font : Times New Roman Paragraf tidak menjorok ke dalam dan rata kiri – kanan (<i>justify</i>) Ukuran font yang digunakan untuk penulisan isi dan judul adalah 12pt Line spacing 1.5 row
---	---

1.5 Reference Documents

- “Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Stok Gudang”. Universitas Brawijaya, 2011
- Suharto, Toto, "Rekayasa Perangkat Lunak Template Dokumen & Contoh Dokumentasi", ITB, Bandung, 2002

1.6 Document Summary

Dokumen ini secara garis besar terdiri dari lima bagian dengan perincian sebagai berikut :

Bagian 1. Pendahuluan, merupakan pengantar *Software Design Document* yang berisi tujuan SDD, ruang lingkup SDD, daftar definisi dan singkatan yang digunakan, referensi yang menjadi acuan, serta *overview* mengenai isi dari *Software Design Document* itu sendiri.

Bagian 2. Rancangan Arsitektur, mendefinisikan lingkungan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan basis data yang akan digunakan untuk implementasi.

Bagian 3. Perancangan komponen, mendefinisikan modul atau subsistem yang akan digunakan oleh perangkat keras, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram* sebagai detail deskripsi dari komponen yang digunakan pada Sistem Del IoT Club.

Bagian 4. Perancangan data, mendefinisikan kajian data utama atau entitas sistem disimpan, diproses, dan diorganisir.

Bagian 5. Perancangan antarmuka pengguna, mendefinisikan fungsionalitas yang dapat digunakan pada sistem Del IoT Club dalam semua fitur.

Bagian 6. *Requirement Matrix*, mendefinisikan referensi silang yang melacak komponen dan struktur data hingga requirement dalam dokumen SRS.

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 5 dari 40
<p>Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir 1 Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL</p>		

2 System Architectural Design

System architectural design adalah suatu proses yang mendeskripsikan dan mendefinisikan bagaimana *software* dibentuk dan di-organisasikan ke dalam komponen-komponen. Desain arsitektur ini menentukan bagaimana komponen *software* dari sistem informasi yang dibangun akan dijalankan pada hardware yang ada di sistem.

2.1 Architecture Style and Rationale

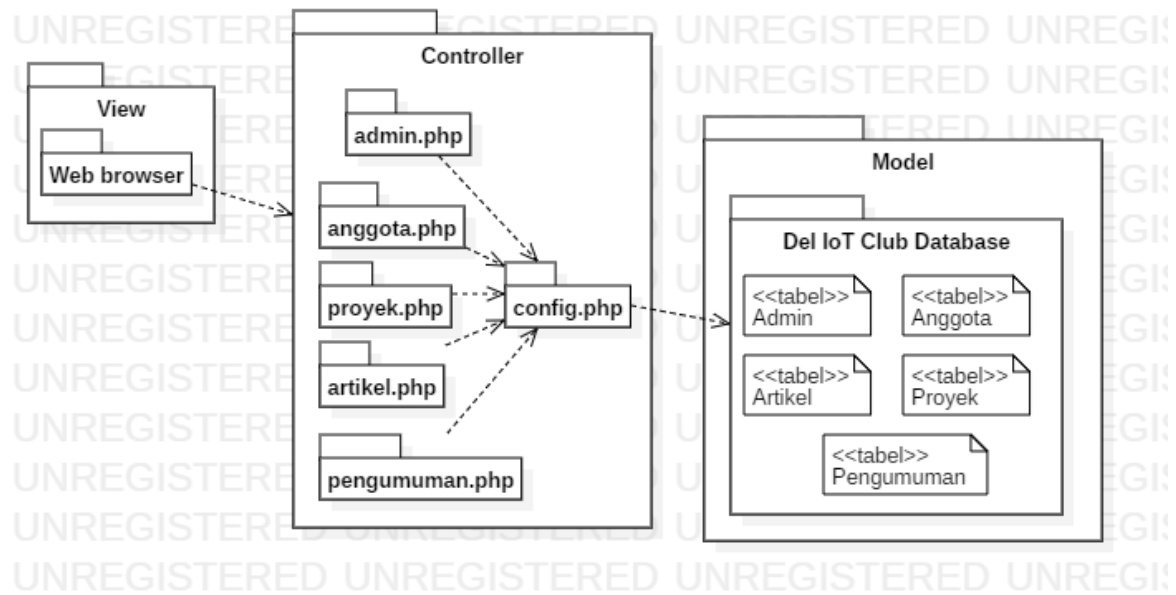
Dalam desain komponen arsitektur terdapat beberapa pola umum yaitu arsitektur *layered*, arsitektur *generic*, dan arsitektur *client-server*. Pada bab ini pola umum yang digunakan adalah arsitektur *client-server*. Pada *client-server architecture* terdapat beberapa tipe, yaitu *two-tiered client-server architecture*, *three-tiered client-server architecture* dan *n-tiered client-server architecture*. *Three-tiered client-server architecture* adalah tipe yang dipilih dalam pengerjaan bab ini. Pada arsitektur Three Tier ini terdapat Application Server yang berdiri di antara Client dan Database Server. Arsitektur three tier memiliki beberapa kelebihan yaitu apabila terjadi kesalahan pada salah satu lapisan, hal ini tidak akan mempengaruhi lapisan lain. Kelebihan lainnya adalah transfer informasi antara web server dan server database optimal dan penggunaan *middleware* mendukung efisiensi *query database* dalam SQL di pakai untuk menangani pengambilan informasi dari database.

2.2 Architecture Model

Arsitektur *three tier* merupakan inovasi dari arsitektur *client server*. Pada arsitektur *three tier* ini terdapat *controller* yang berdiri di antara *view* dan model. Pada gambar 2.1 *controller* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Arsitektur *three tier* ini banyak sekali di-implementasikan dengan menggunakan *web application*. Karena dengan menggunakan *web application*, *client side* hanya akan melakukan instalasi *web browser*.

Dan saat komputer *client* melakukan inputan data, maka data tersebut dikirimkan ke *controller* dan diolah berdasarkan *business process*-nya. Selanjutnya *controller* akan melakukan komunikasi dengan *database* yang ada pada model.

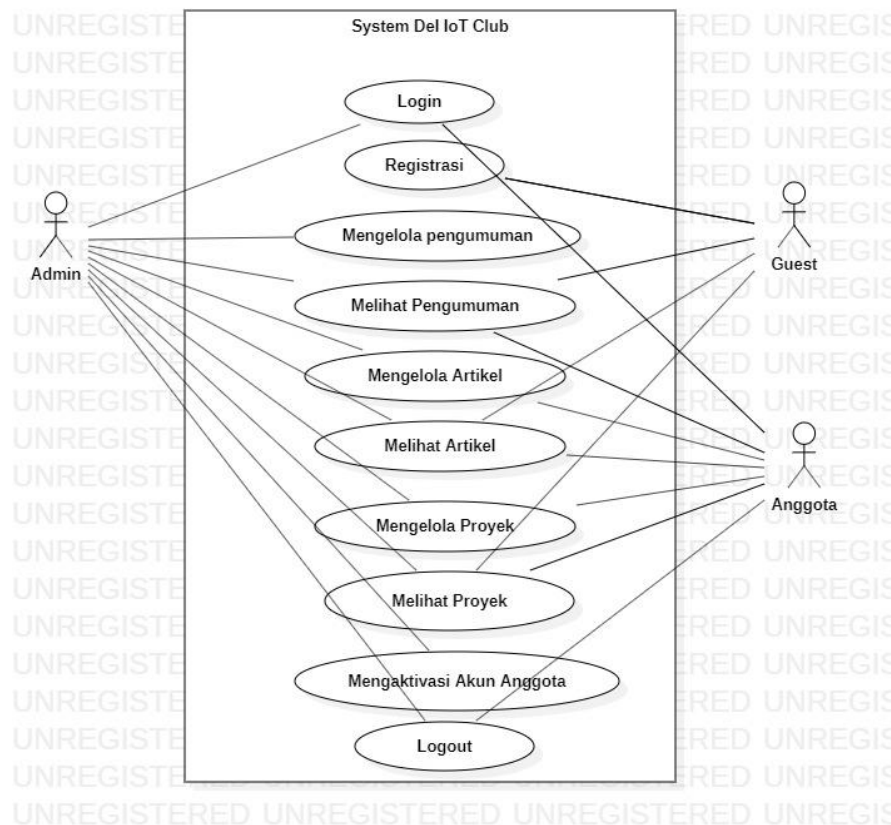
IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 6 dari 40
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir 1 Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



Gambar 2.1 Component Model

2.3 Usecase Diagram

Berikut ini merupakan *usecase* diagram untuk Sistem Informasi Del IoT Club.



Gambar 2.2 Usecase Diagram

Pada Sistem Informasi Del IoT *Club* ini, perancangan *user* untuk Admin, Anggota, dan *Guest*. *Usecase* untuk admin, anggota, dan guest dapat dilihat pada gambar di atas.

Berikut merupakan hak-hak yang dimiliki oleh admin pada Sistem Informasi Del IoT *Club* :

1. *Login*
2. Mengelola pengumuman
3. Mengelola artikel
4. Mengelola informasi proyek
5. Melihat Pengumuman
6. Melihat informasi proyek
7. Melihat artikel
8. Mengaktivasi akun
8. *Logout*

Berikut merupakan hak-hak yang dimiliki oleh Anggota pada Sistem Informasi Del IoT *Club* :

1. *Login*
2. Mengelola artikel
3. Mengelola informasi proyek
4. Melihat Pengumuman
5. Melihat informasi proyek
6. Melihat Artikel
7. *Logout*

Berikut merupakan hak-hak yang dimiliki oleh *Guest* pada Sistem Informasi Del IoT *Club*:

1. Melihat Pengumuman
2. Melihat informasi proyek
3. Melihat Artikel
4. Mendaftar sebagai anggota

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 8 dari 40
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir I Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

3 Detailed Description of Components

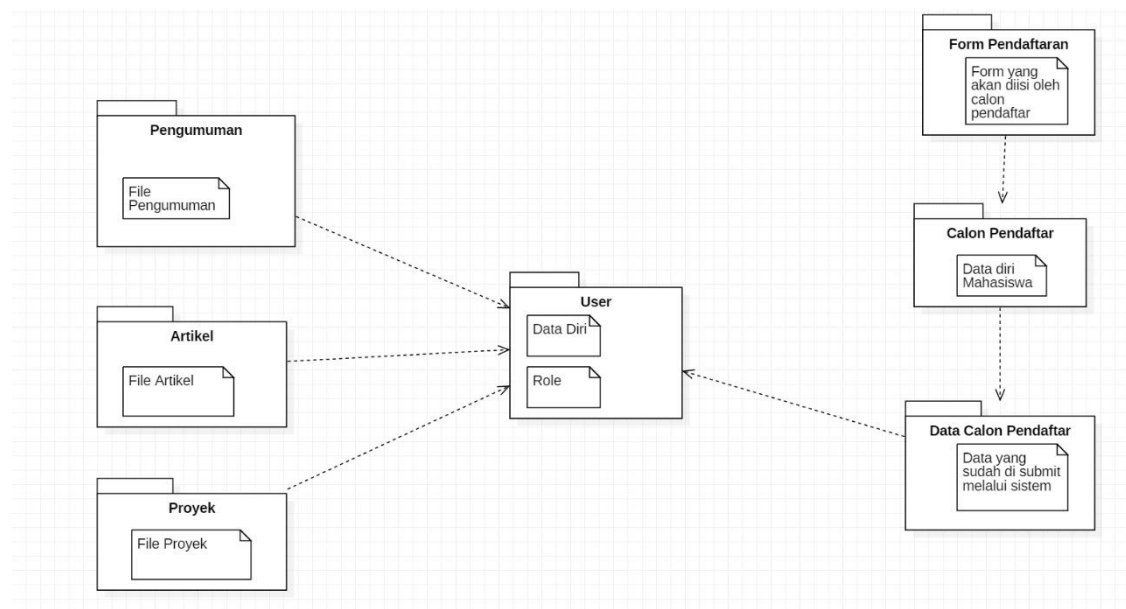
Bab ini menjelaskan modul atau subsistem dalam Sistem Informasi Del IoT *Club*. Setiap modul yang ada disesuaikan dengan semua *usecase* dari Sistem Informasi Del IoT *Club* sedangkan *Class* diagram, dan *Sequence* diagram sebagai detail deskripsi dari komponen yang digunakan pada Sistem Del IoT *Club*.

3.1 Complete Package Diagram

Package diagram bisa digunakan untuk mengelompokkan *use case* dan *class* diagram.

Package pada sistem informasi Del IoT *Club* terdiri dari 7 *package* yaitu :

1. *Package* Pengumuman
2. *Package* Artikel
3. *Package* Proyek
4. *Package* User
5. *Package* Form Pendaftaran
6. *Package* Calon Pendaftar
7. *Pacakge* Data Calon Pendaftar

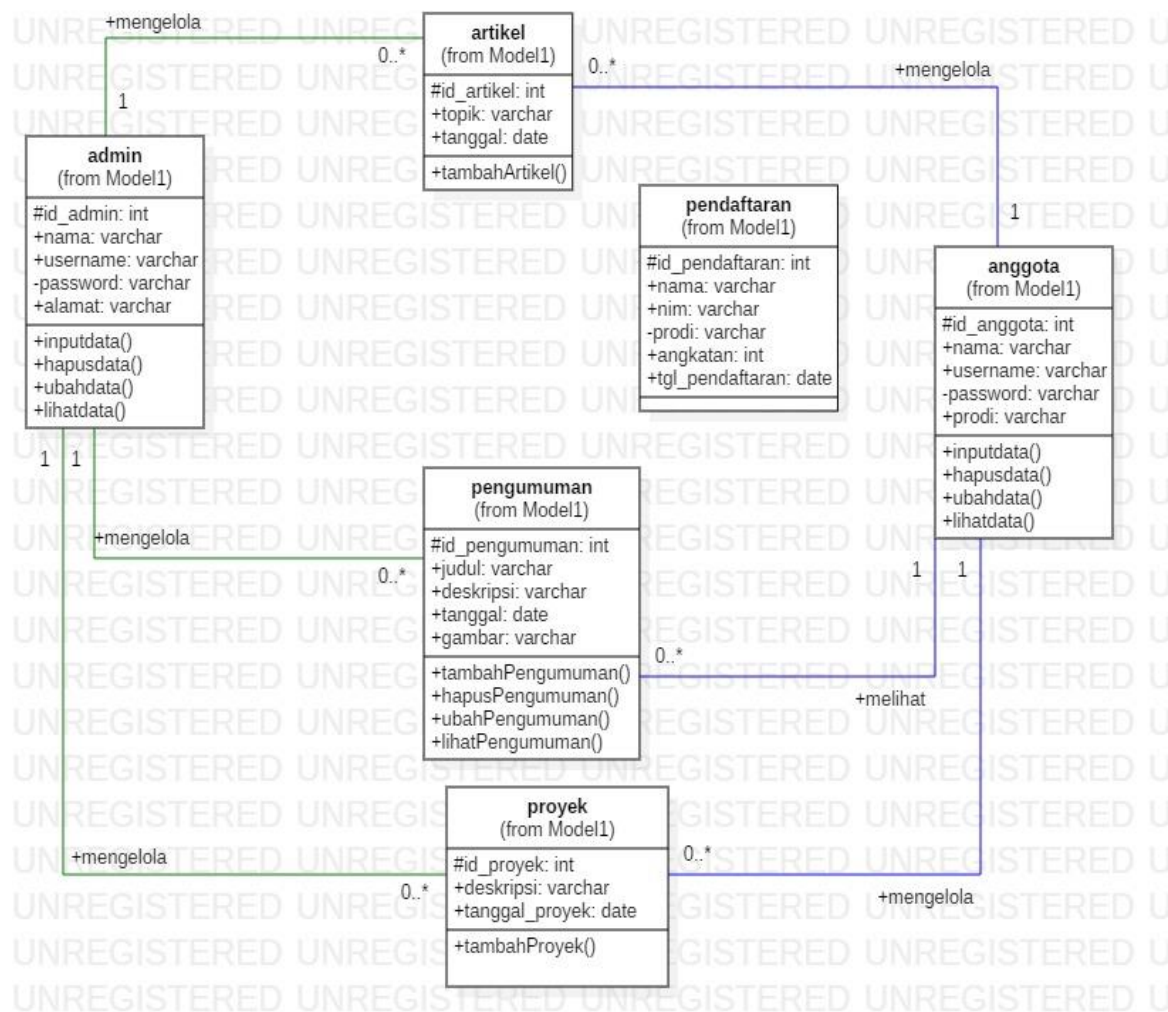


Gambar 3.1 Package Diagram

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 9 dari 40
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir 1 Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

3.2 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Kelas merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. kelas dapat berhubungan dengan yang lain melalui berbagai cara: *associated* (terhubung satu sama lain), *dependent* (satu kelas tergantung/menggunakan kelas yang lain), *specialised* (satu kelas merupakan spesialisasi dari kelas lainnya), atau *package* (grup bersama sebagai satu unit). Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*.



Gambar 3.2 Class Diagram

3.3 Detailed Description

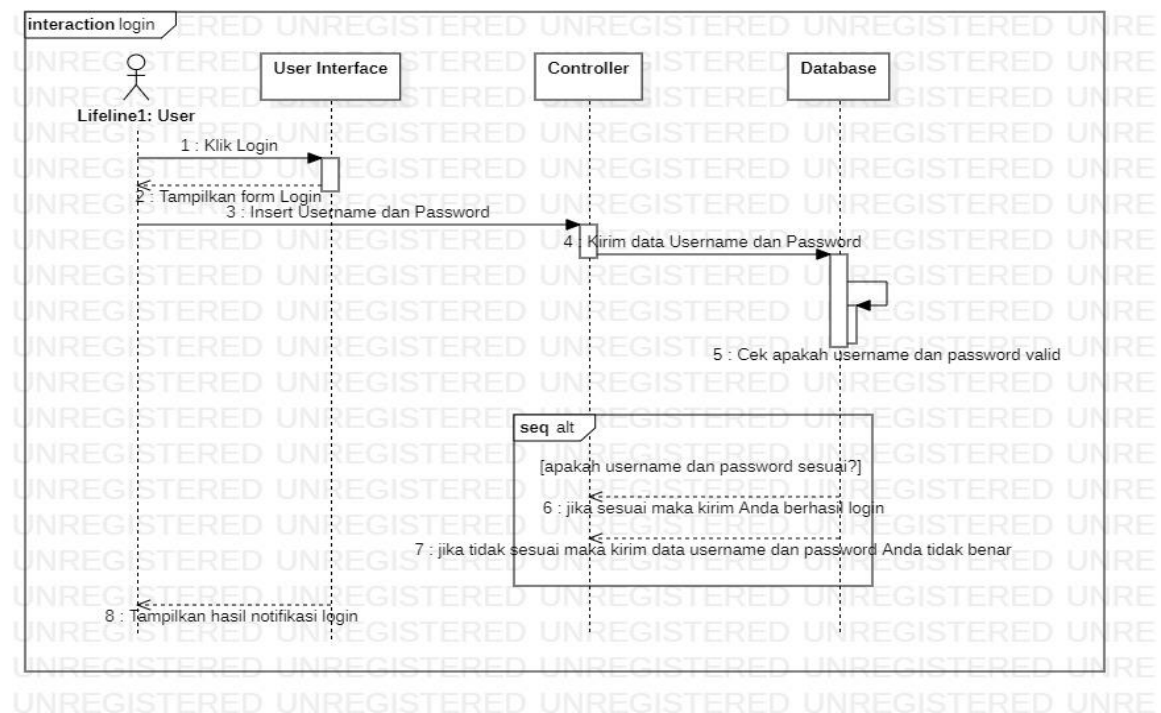
Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang *actor* yang menjalankan sistem.. *Sequence* diagram didasarkan atas *class* diagram yang sudah dibuat. Berikut ini adalah *sequence* diagram pada Sistem Informasi Del IoT Club.

3.3.1 Module Autentikasi

Pada *module* ini, akan dibedakan *login* antara admin dan anggota dalam mengakses data yang ada dalam sistem. Dengan adanya perbedaan ini maka akan ada batasan-batasan akses dari tiap-tiap user yang berbeda.

3.3.1.1 Sequence Diagram

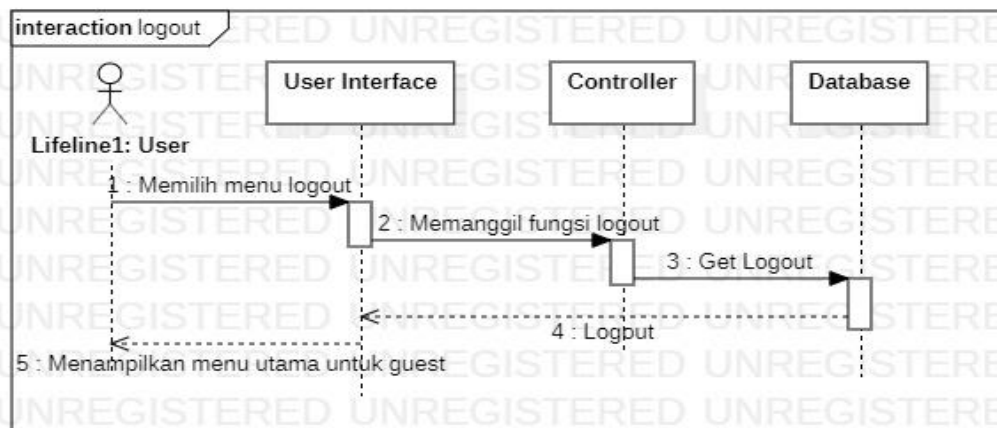
a. SD001: Sequence diagram Login User



Gambar 3.3 Sequence Diagram Login User

Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan admin dan anggota ketika ingin melakukan *login* pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

b. SD002: Sequence diagram Logout User



Gambar 3.4 Sequence Diagram Logout User

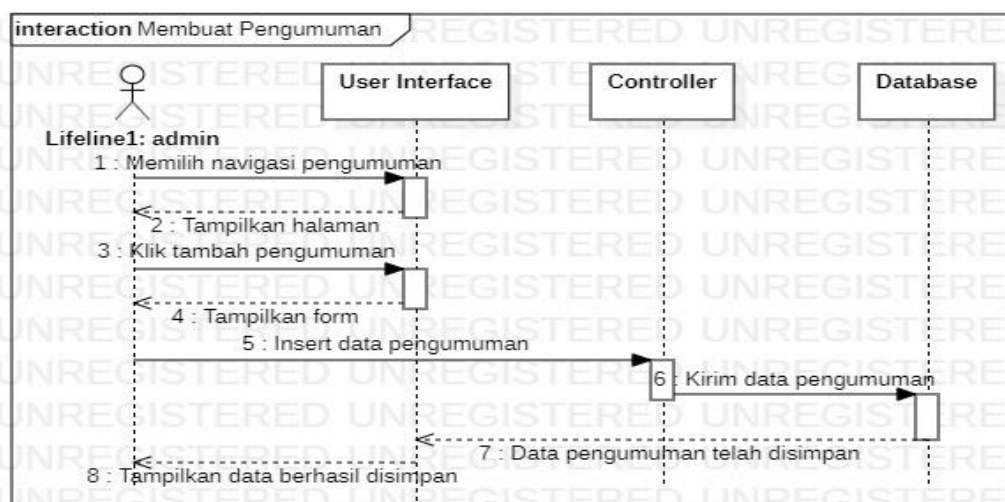
Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan admin dan anggota ketika ingin melakukan *logout* pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

3.3.2 Module Pengumuman

Dalam modul pengumuman, admin dapat membuat, mengubah , menghapus pengumuman dan anggota ataupun *guest* dapat melihat pengumuman tersebut.

3.3.2.1 Sequence Diagram

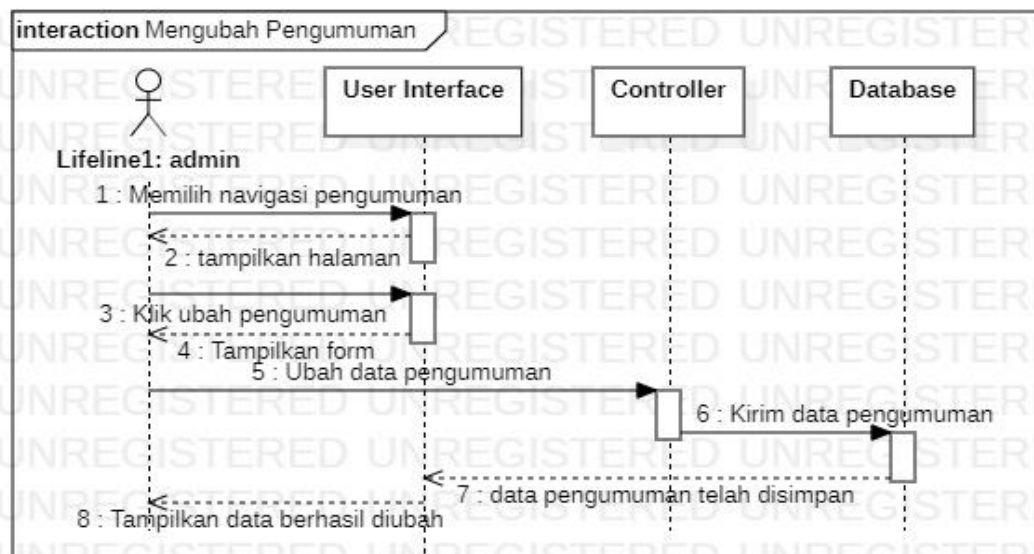
a. SD003: Sequence diagram Membuat Pengumuman



Gambar 3.5 Sequence Diagram Membuat Pengumuman

Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh admin ketika ingin membuat pengumuman pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

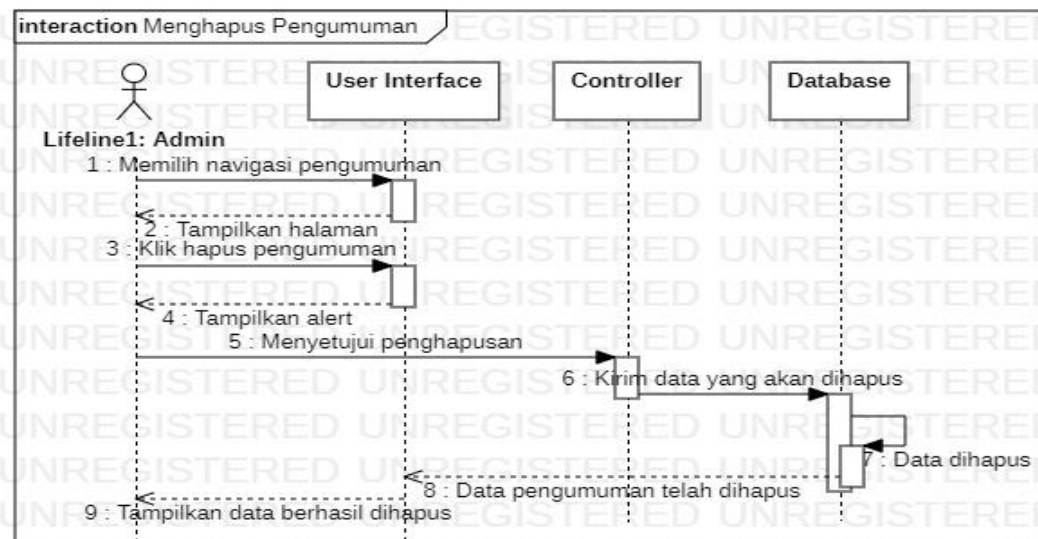
b. SD003: Sequence diagram Mengubah Pengumuman



Gambar 3.5 Sequence Diagram Mengubah Pengumuman

Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh admin ketika ingin mengubah pengumuman pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

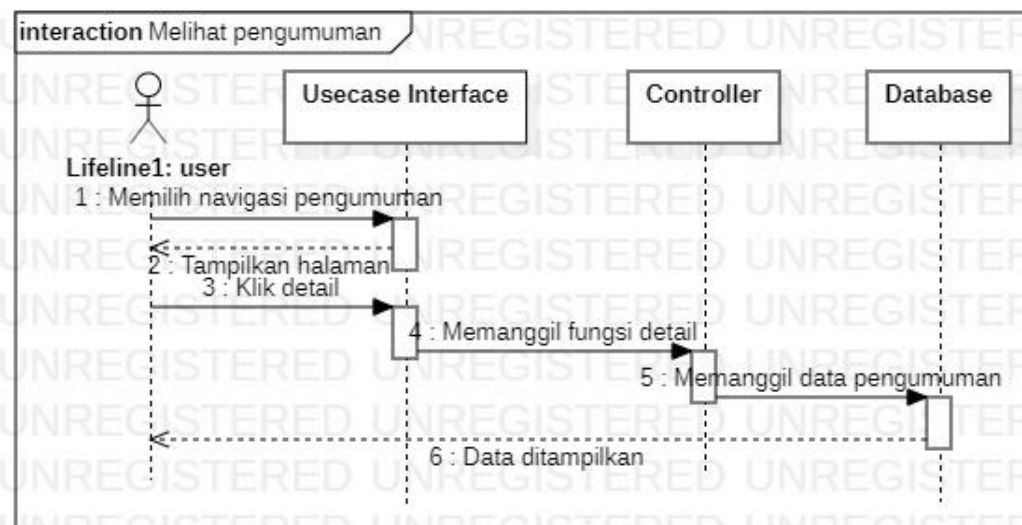
c. SD003: Sequence diagram Menghapus Pengumuman



Gambar 3.5 Sequence Diagram Menghapus Pengumuman

Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh admin ketika ingin menghapus pengumuman pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

d. SD004: Sequence diagram Melihat Pengumuman



Gambar 3.6 Sequence Diagram Melihat Pengumuman

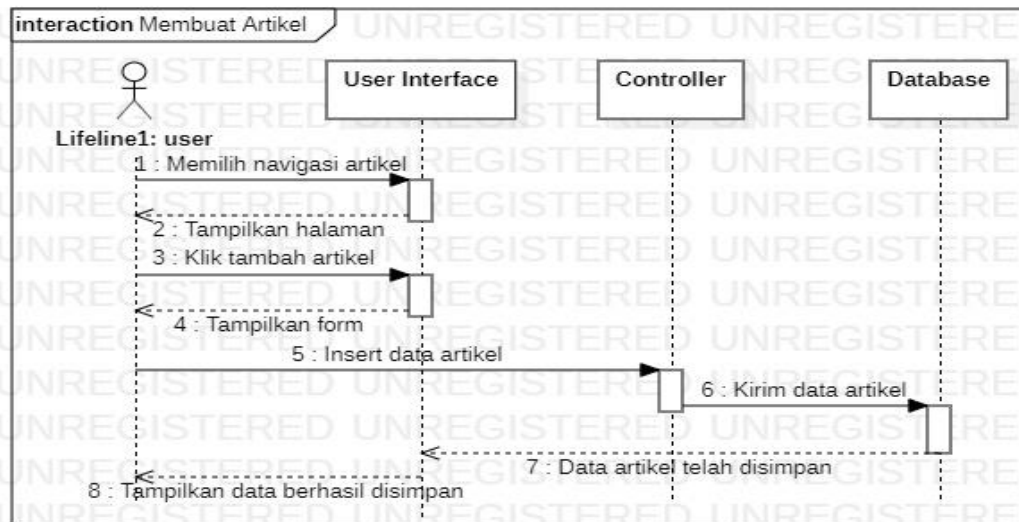
Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin melihat pengumuman pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

3.3.3 Module Artikel

Dalam modul artikel, admin dan anggota dapat membuat , mengubah dan , menghapus data artikel dan seluruh user dapat melihat artikel tersebut.

3.3.3.1 Sequence Diagrams

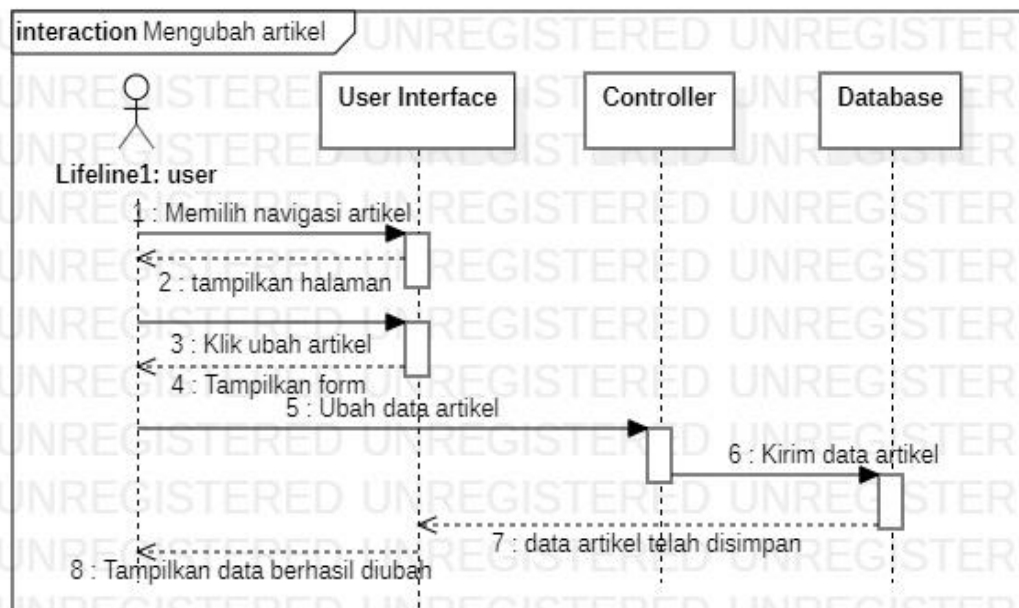
a. SD005: Sequence diagram Membuat Artikel



Gambar 3.7 Sequence Diagram Membuat Artikel

Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin membuat artikel pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

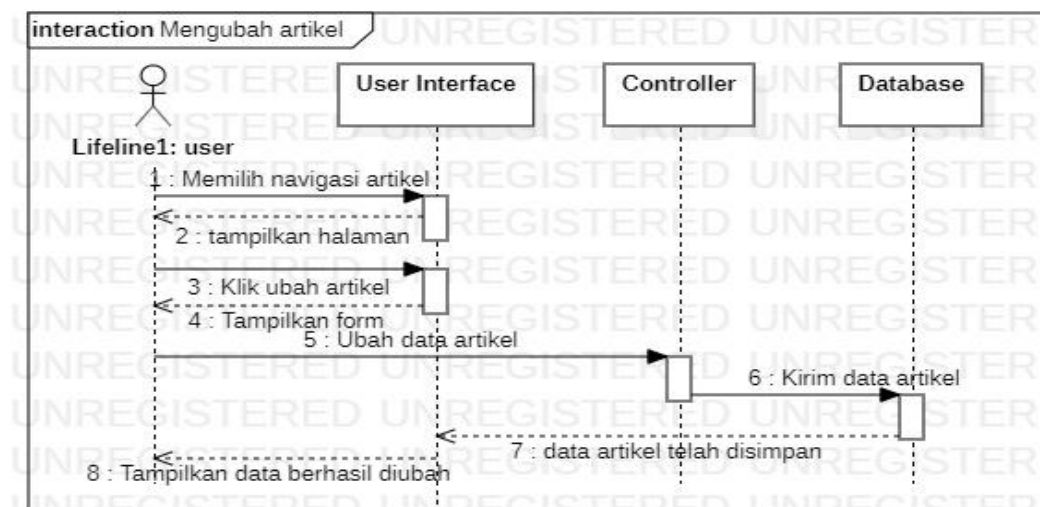
b. SD005: Sequence diagram Mengubah Artikel



Gambar 3.7 Sequence Diagram Mengubah Artikel

Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin mengubah artikel pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

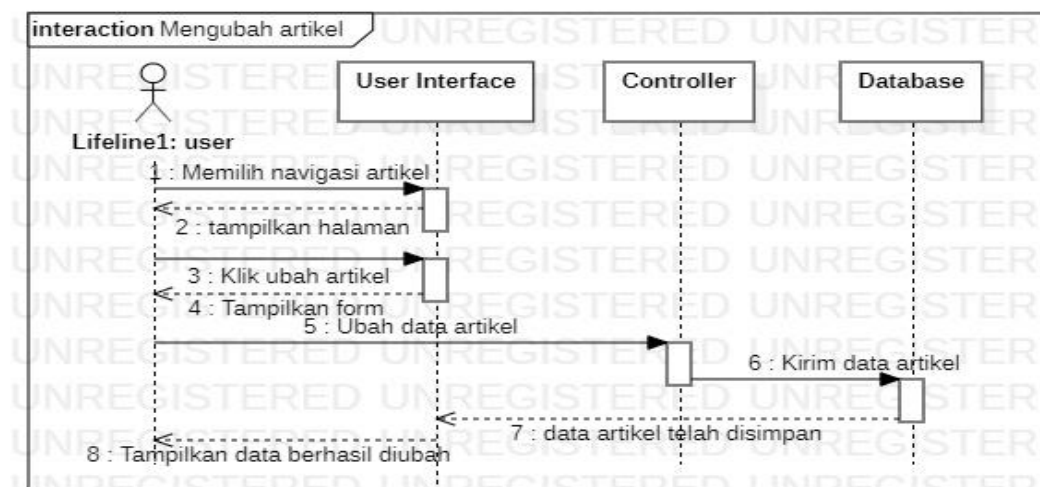
c. SD005: Sequence diagram Menghapus Artikel



Gambar 3.7 Sequence Diagram Menghapus Artikel

Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin menghapus artikel pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

d. SD006: Sequence diagram Melihat Artikel



Gambar 3.8 Sequence Diagram Melihat Artikel

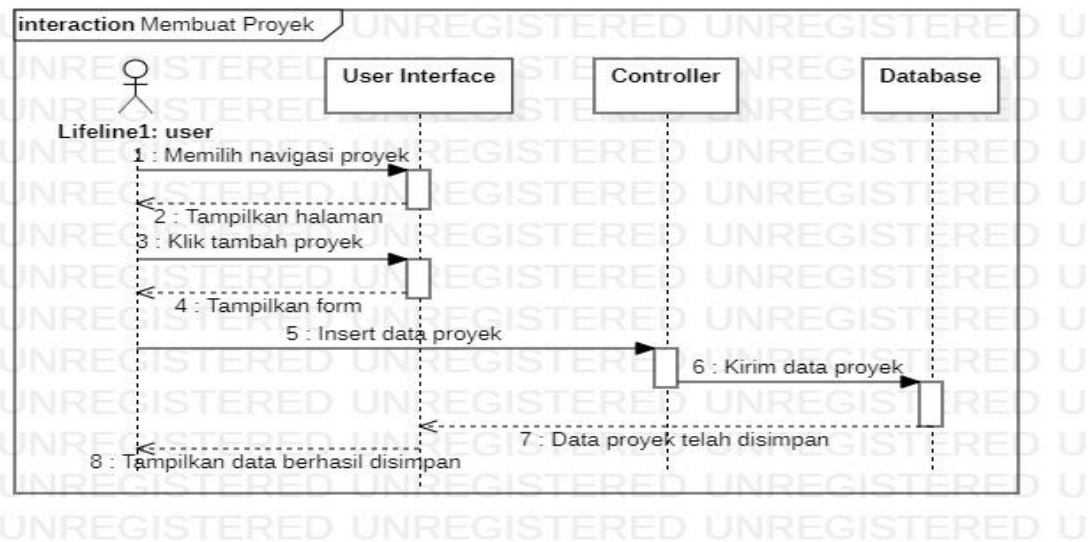
Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin melihat artikel pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

3.3.4 Module Proyek

Dengan modul proyek, admin dan anggota dapat membuat, mengubah, dan menghapus proyek dan seluruh user dapat melihat proyek tersebut.

3.3.4.1 Sequence Diagrams

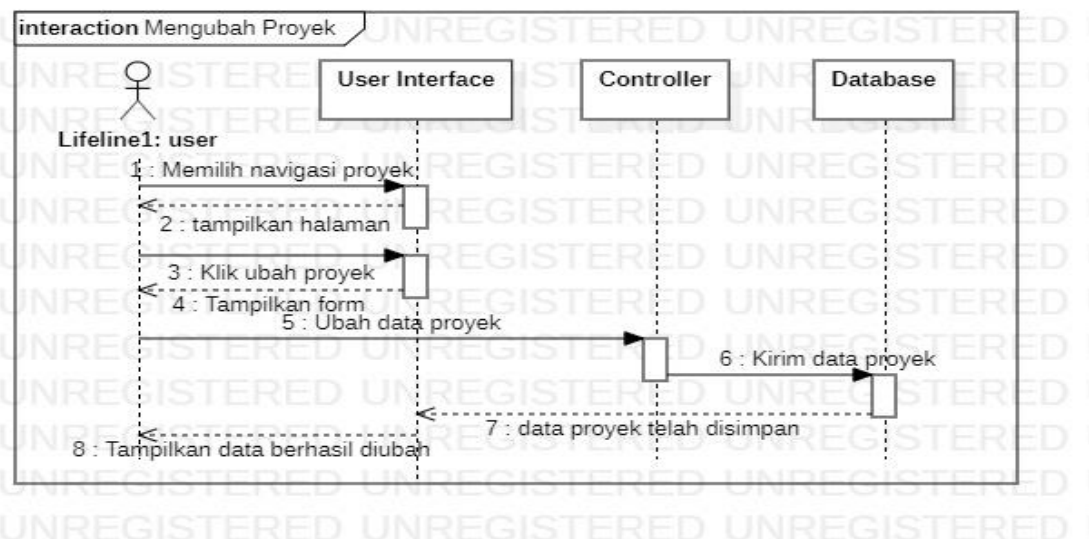
a. SD007: Sequence diagram Membuat Proyek



Gambar 3.9 Sequence Diagram Membuat Proyek

Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin membuat proyek pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

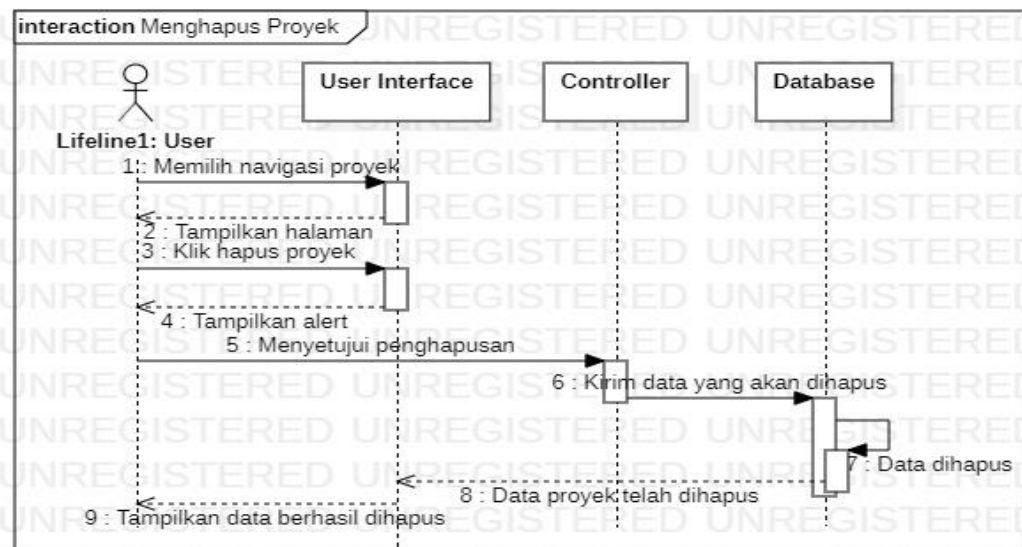
b. SD007: Sequence diagram Mengubah Proyek



Gambar 3.9 Sequence Diagram Mengubah Proyek

Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin mengubah proyek pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

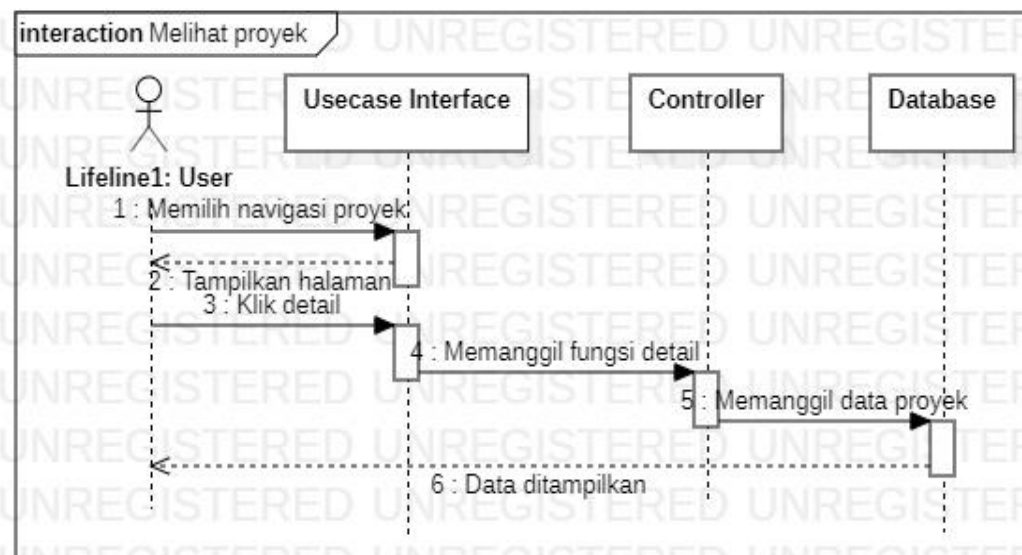
c. SD007: Sequence diagram Menghapus Proyek



Gambar 3.9 Sequence Diagram Menghapus Proyek

Deskripsi: ini merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh admin dan anggota ketika ingin menghapus proyek pada *website* sistem informasi Del IoT Club.

d. SD008: Sequence diagram Melihat Proyek



Gambar 4.1 Sequence Diagram Melihat Proyek

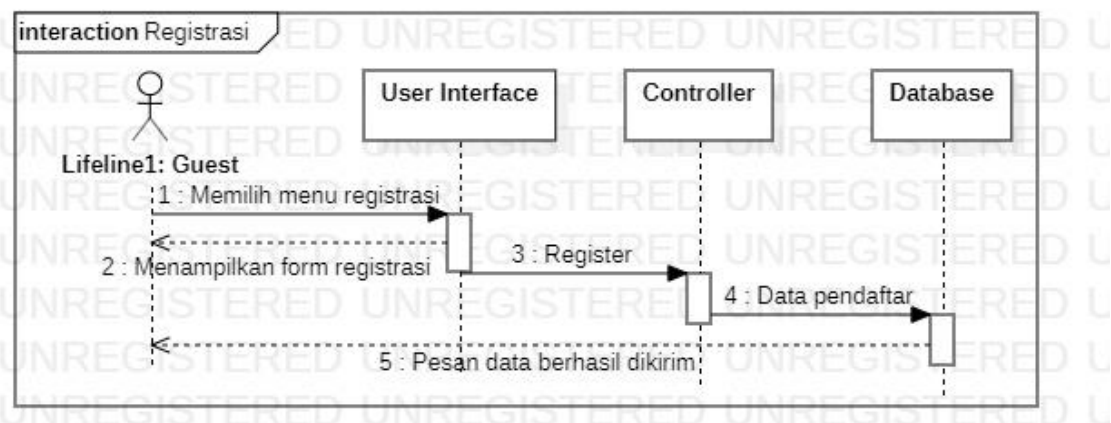
Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh admin, anggota dan *guest* ketika ingin melihat proyek pada *website* sistem informasi Del IoT *Club*.

3.3.5 Module Registrasi

Dalam modul ini *guest* yang ingin mendaftarkan diri sebagai bagian dari Del IoT *Club* dapat melakukan registrasi. Setelah admin menyetujui pendaftaran dari *guest*, maka admin akan melakukan aktivasi akun dengan membuat username dan password dari *guest* tersebut.

3.3.5.1 Sequence Diagrams

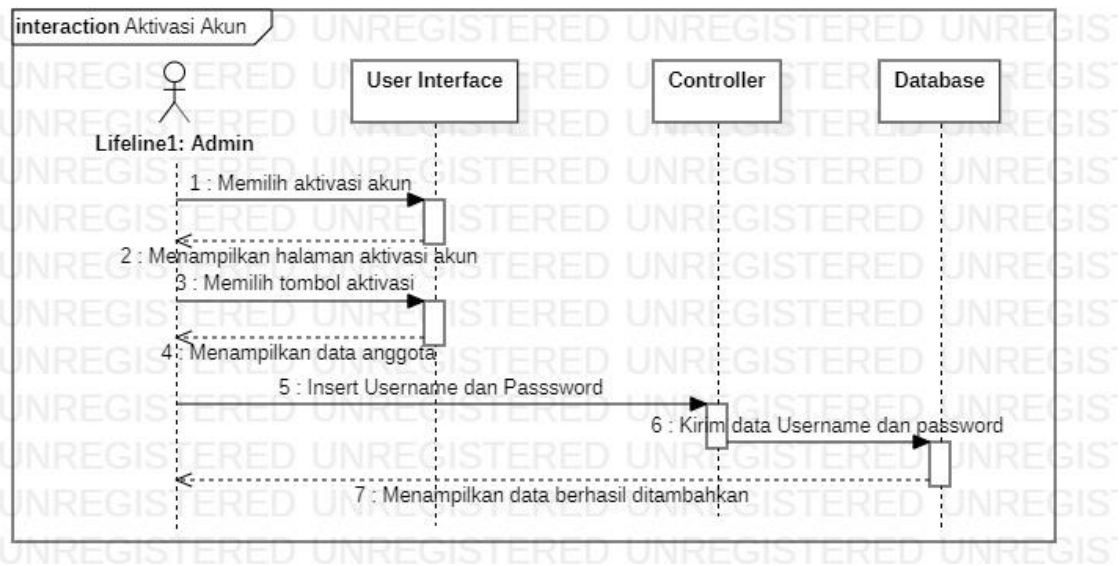
- a. SD009: Sequence diagram Registrasi



Gambar 4.2 Sequence Diagram Registrasi User

Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh *guest* ketika ingin sebelum menjadi calon anggota Del IoT *Club*.

- b. SD010: Sequence diagram Mengaktivasi Akun



Gambar 4.3 Sequence Diagram Mengaktivasi Akun

Deskripsi: ini merupakan rangkaian dari kegiatan yang dilakukan oleh admin ketika ingin membuat akun dari *guest* yang sudah mendaftar dalam sistem Del IoT *Club*.

4 Data Design

Perancangan data, mendefinisikan kajian data utama atau entitas sistem disimpan, diproses, dan diorganisir.

4.1 Data description

Berikut rancangan nama tabel yang akan digunakan pada situs yang isinya adalah deskripsi detail tabel-tabel basis data.

Tabel 4.1 Daftar tabel pada *database* Sistem Informasi Del IoT Club

No	Nama Tabel	Primary key	Deskripsi isi
1	admin	id_admin	Untuk menyimpan data admin yang dapat mengatur dan mengakses situs Del IoT Club
2	anggota	id_anggota	Untuk menyimpan semua anggota yang dapat mengatur dan mengakses situs Del IoT Club
3	artikel	id_artikel	Untuk menyimpan semua data artikel yang ditambahkan pada situs
4	pendaftaran	id_pendaftar	Untuk menyimpan semua data pendaftaran melalui situs Del IoT Club
5	pengumuman	id_pengumuman	Untuk menyimpan semua data pengumuman yang ditambahkan pada situs
6	proyek	id_proyek	Untuk menyimpan semua data artikel yang ditambahkan pada situs

4.2 Data dictionary

Bab ini akan membahas struktur tabel yang akan dibangun untuk seluruh sistem. Pada bab ini akan dibahas juga spesifikasi setiap fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem.

4.2.1 Tabel Admin

Identifikasi>Nama : Admin
Deskripsi Isi : Berisi detail admin
Jenis : Tabel data induk
Primary Key : id_admin
Detail Description : Merupakan jenis table induk yang berisi data detail admin.

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 21 dari 40
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir I Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Tabel 4.2 Struktur tabel data admin

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Delfaut	Keterangan
1	Id_admin	Menyimpan id admin yang berasal dari table admin	int(11)	No	-	Primary Key
2	Nama	Menyimpan data alamat admin	varchar(30)	No	-	Non key
3	Username	Menyimpan data username yang dimiliki oleh admin yang dapat digunakan untuk login pada situs	varchar(30)	No	-	Non key
4	Passsword	Menyimpan data password yang dimiliki oleh admin yang dapat digunakan untuk login pada situs	varchar(15)	No	-	Non key
5	Alamat	Menyimpan data alamat admin	varchar(50)	No	-	Non key

4.2.2 Tabel Anggota

Identifikasi>Nama : Anggota

Deskripsi Isi : Berisi detail anggota

Jenis : Tabel data induk

Primary Key : Id_anggota

Detail Description : Merupakan jenis table induk yang menyimpan data detail anggota.

Tabel 4.2 Struktur tabel data anggota

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Delfaut	Keterangan
1	Id_anggota	Menyimpan data nomor induk Anggota	int(11)	No	-	Primary Key
2	Nama	Menyimpan data nama Anggota	varchar(30)	No	-	Non key
3	Username	Menyimpan data username yang dimiliki oleh Anggota yang dapat digunakan untuk login pada situs	varchar(30)	No	-	Non key
4	Passsword	Menyimpan data password yang dimiliki oleh Anggota yang dapat digunakan untuk login pada situs	varchar(15)	No	-	Non key
5	Prodi	Menyimpan data Prodi Anggota	varchar(20)	No	-	Non key

4.2.3 Tabel Artikel

Identifikasi>Nama : Artikel

Deskripsi Isi : Berisi detail artikel

Jenis : Tabel data induk

Primary Key : Id_artikel

Detail Description : Merupakan jenis table induk yang menyimpan data detail artikel.

Tabel 4.2 Struktur tabel data artikel

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Delfaut	Keterangan
1	Id_artikel	Menyimpan data id artikel	int(11)	No	-	Primary Key
2	tanggal_artikel	Menyimpan data waktu	Date & Time	No	-	Non key
3	topik	Menyimpan data topik artikel	varchar(100)	No	-	Non key
4	deskripsiArtikel	Menyimpan data isi artikel	Text	No	-	Non key

4.2.4 Tabel Pendaftaran

Identifikasi>Nama : Pendaftaran

Deskripsi Isi : Berisi detail pendaftar.

Jenis : Tabel data induk

Primary Key : id_pendaftar

Detail Description : Merupakan jenis table induk yang menyimpan detail data pendaftaran menjadi anggota *Del IoT Club*

Tabel 4.2 Struktur tabel data pendaftar

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Delfaut	Keterangan
1	id_pendaftar	Menyimpan data id pendaftaran user	int(11)	No	-	Primary Key
2	nimPendaftar	Menyimpan data nim pendaftar	varchar(30)	No	-	Non key
3	namaPendaftar	Menyimpan data nama pendaftar	varchar(100)	No	-	Non key
4	prodiPendaftar	Menyimpan data prodi pendaftar	varchar(30)	No	-	Non key
5	angkatan	Menyimpan data angkatan	varchar(10)	No	-	Non key
6	motivasi	Menyimpan data motivasi pendaftar	varchar(250)	No	-	Non key

4.2.5 Tabel Pengumuman

Identifikasi>Nama : pengumuman
Deskripsi Isi : Berisi detail pengumuman yang ditambahkan oleh akun admin
Jenis : Tabel data induk
Primary Key : pengumuman_id
Detail Description : Merupakan jenis table induk yang menyimpan data detail pengumuman.

Tabel 4.2 Struktur tabel data pengumuman

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Delfaut	Keterangan
1	id_pengumuman	Menyimpan data id pengumuman	int(11)	No	-	Primary Key
2	tanggal_pengumuman	Menyimpan tanggal pengumuman	Date & Time	No	-	Non key
3	judulPengumuman	Menyimpan data judul pengumuman	varchar(255)	No	-	Non key
4	deskripsiPengumuman	Menyimpan data isi pengumuman	Text	No	-	Non key
5	gambarPengumuman	Menyimpan gambar Pengumuman	varchar(255)	No	-	Non key

4.2.6 Tabel Proyek

Identifikasi>Nama : proyek
Deskripsi Isi : Berisi detail proyek
Jenis : tabel data induk
Primary Key : id_proyek
Detail Description : Merupakan jenis table induk yang menyimpan data detail proyek.

Tabel 4.2 Struktur tabel data proyek

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Delfaut	Keterangan
1	id_proyek	Menyimpan data id proyek	int(11)	No	-	Primary Key
2	tanggal_proyek	Menyimpan data waktu	Date & Time	No	-	Non key
3	namaProyek	Menyimpan data nama proyek	varchar(255)	No	-	Non key
4	deskripsiProyek	Menyimpan data isi proyek	Text	No	-	Non key

5 User Interface Design

User Interface Design adalah Desain Antarmuka pengguna merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (*user*). Antarmuka pengguna berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna dengan sistem, sehingga sistem tersebut bisa digunakan. Berikut merupakan rancangan Desain Antarmuka Pengguna pada Del IoT Club.

5.1 Overview of User Interface

1. Halaman utama *website* Del IoT Club

Halaman utama bisa diakses tanpa melakukan Login. Halaman utama menyediakan informasi data Pengumuman, Artikel dan Proyek.

2. *Login*

Halaman ini dirancang untuk anggota Del IoT Club.

3. Mendaftar sebagai calon Anggota

Untuk mahasiswa/I yang ingin mendaftarkan sebagai anggota Del IoT Club, selanjutnya akan mengisi form pendaftaran sebagai calon anggota untuk mengikuti tahap seleksi sebagai anggota.

4. Halaman *website* login sebagai admin

Admin memiliki akses untuk melihat detail, merubah, menghapus, dan menambah data pada Pengumuman, Artikel, dan Proyek.

5. Halaman *website* login sebagai anggota

Anggota memiliki akses untuk melihat detail, merubah, menghapus, dan menambah data pada Artikel dan Proyek. Anggota tidak memiliki hak yang sama pada pengumuman. Anggota hanya bisa melihat detail pengumuman.

6. Menambah Pengumuman

Admin mengisi form untuk menambah Pengumuman yang terdiri dari judul pengumuman, detail atau isi pengumuman, dan melampirkan foto mengenai pengumuman.

7. Menambah Artikel

Admin dan Anggota mengisi form untuk menambah artikel yang terdiri dari judul dan detail atau isi dari Artikel.

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 27 dari 40
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir I Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

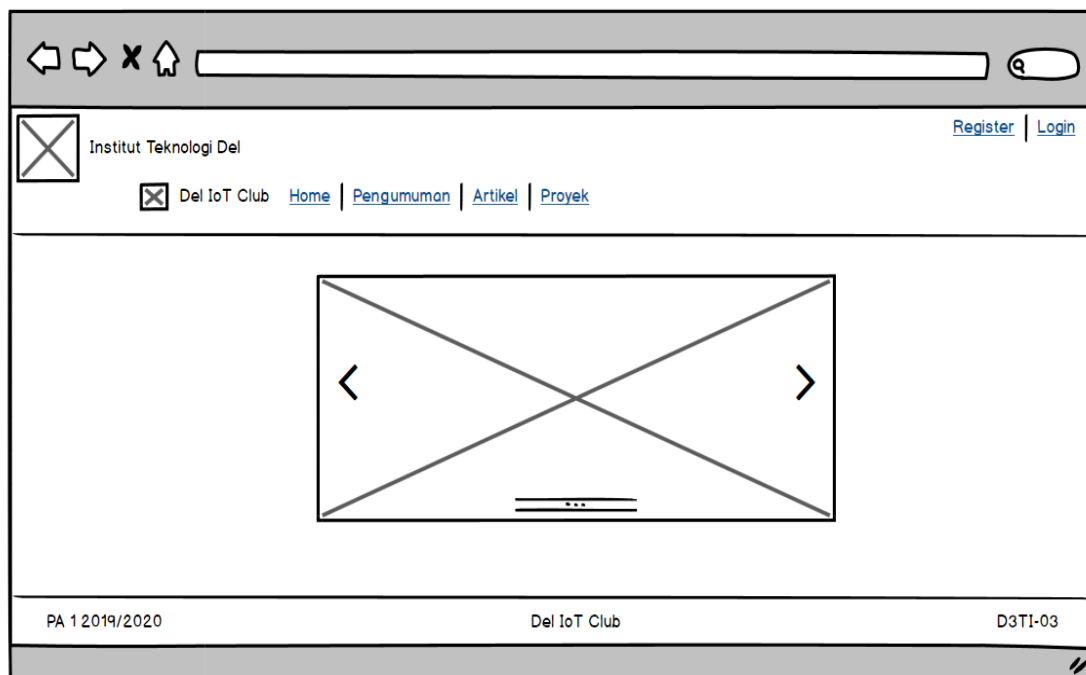
8. Menambah Data Proyek

Admin dan Anggota mengisi data proyek yang terdiri dari Judul Proyek dan Isi Proyek

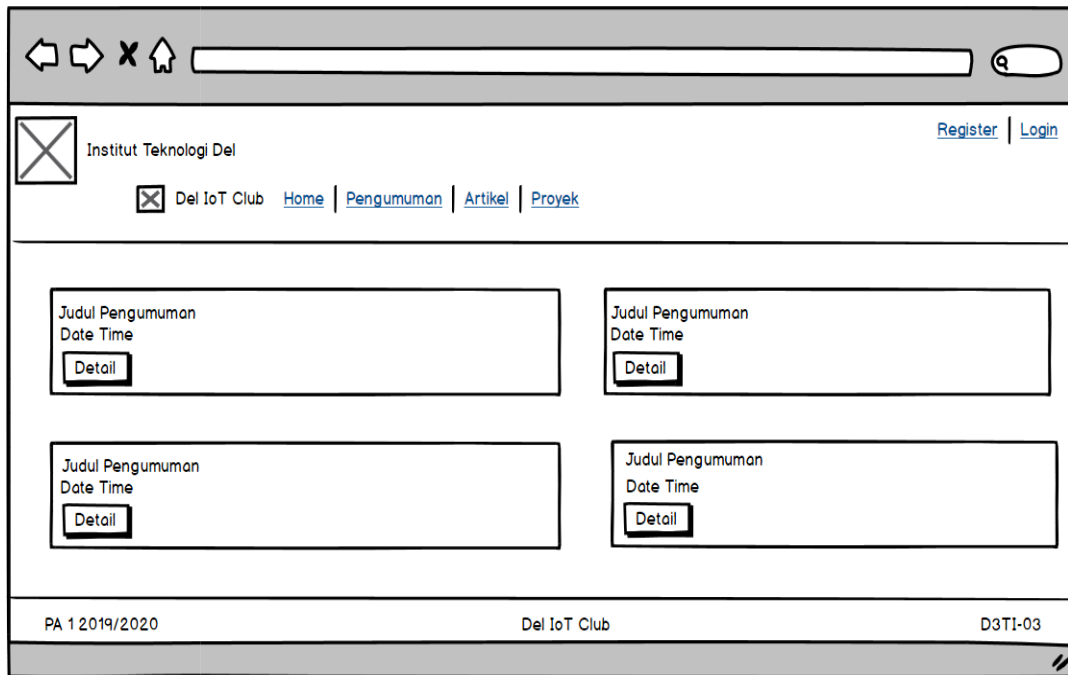
9. Menghapus Data

Untuk menghapus data yang ada pada *website* Del IoT Club, admin dan anggota akan menghapus data dan muncul *alert* pada *website*.

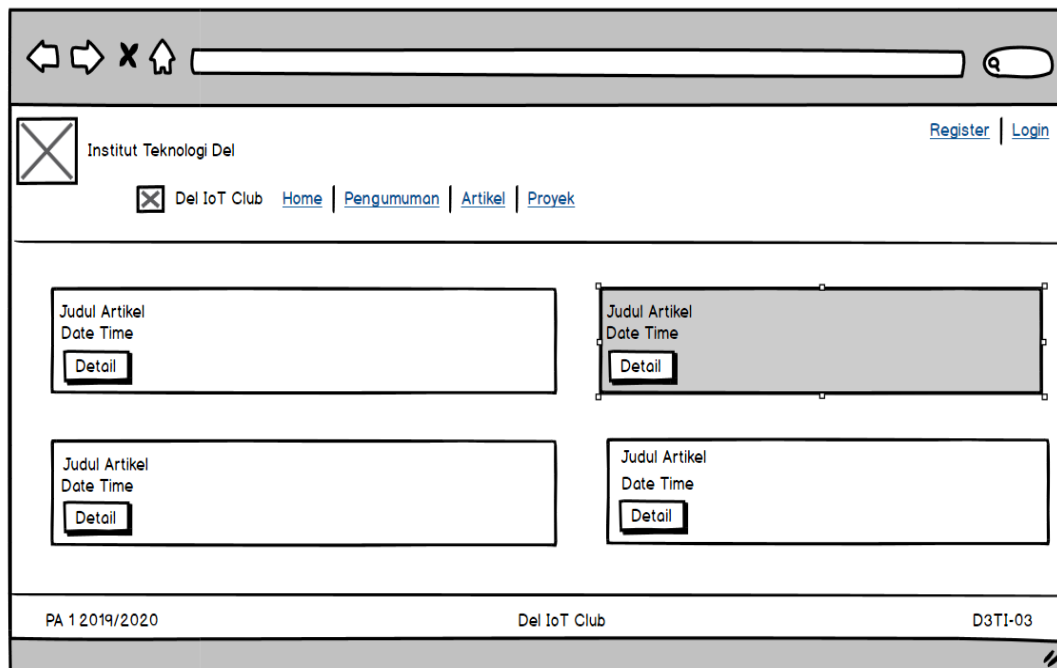
5.2 Shade Images



Gambar 1 : Halaman utama *website* Del IoT Club



Gambar 2 : Halaman Pengumuman tanpa Login



Gambar 3 : Halaman Artikel tanpa Login

Browser: Institut Teknologi Del

Register | Login

Del IoT Club | Home | Pengumuman | Artikel | Proyek

Judul Proyek
Date Time
Detail

Judul Proyek
Date Time
Detail

Judul Proyek
Date Time
Detail

Judul Proyek
Date Time
Detail

PA 12019/2020 Del IoT Club D3TI-03

Gambar 4 : Halaman Proyek tanpa Login

Browser: Institut Teknologi Del

Username
Password
Login
Cancel

Gambar 5 : Form Login

Registration Form Fields:

- Nomor Induk Mahasiswa
- Nama Mahasiswa
- Prodi Mahasiswa
- Angkatan
- Motivasi

Buttons: Daftar, Kembali

Gambar 6 : Form Mendaftar Sebagai Calon Anggota

Page Structure:

- Header: Institut Teknologi Del, Logout
- Navigation: Del IoT Club, Home, Pengumuman, Artikel, Proyek
- Main Content:
 - Tambah Data Pengumuman
 - Four announcement form boxes (Judul Pengumuman, Date Time, Detail, Ubah, Hapus)
- Footer: PA 1 2019/2020, Del IoT Club, D3TI-03

Gambar 7 : Halaman Pengumuman Login sebagai Admin

Institut Teknologi Del [Register](#) | [Login](#)
☒ Del IoT Club [Home](#) | [Pengumuman](#) | [Artikel](#) | [Proyek](#)

Judul Pengumuman
 Date Time
 Detail

Judul Pengumuman
 Date Time
 Detail

Judul Pengumuman
 Date Time
 Detail

Judul Pengumuman
 Date Time
 Detail

PA 1 2019/2020 Del IoT Club D3TI-03

Gambar 8 : Halaman Pengumuman Login sebagai Anggota

Institut Teknologi Del [Logout](#)
☒ Del IoT Club [Home](#) | [Pengumuman](#) | [Artikel](#) | [Proyek](#)

Tambah Data Artikel

Judul Artikel
 Date Time
 Detail Ubah Hapus

Judul Artikel
 Date Time
 Detail Ubah Hapus

Judul Artikel
 Date Time
 Detail Ubah Hapus

Judul Artikel
 Date Time
 Detail Ubah Hapus

PA 1 2019/2020 Del IoT Club D3TI-03

Gambar 9: Halaman Artikel login sebagai Admin dan Anggota

Browser window showing the 'Halaman Proyek' (Project Page) for login as admin and member. The page features a header with the logo of Institut Teknologi Del and navigation links: Del IoT Club, Home, Pengumuman, Artikel, and Proyek. A Logout link is also present. The main content area includes a 'Tambah Data Proyek' button and four project entry forms. Each form contains fields for 'Judul Proyek' and 'Date Time', and buttons for 'Detail', 'Ubah', and 'Hapus'. The footer displays 'PA 1 2019/2020', 'Del IoT Club', and 'D3TI-03'.

Gambar 10 : Halaman Proyek login sebagai admin dan anggota

Browser window showing the 'Form menambah Proyek' (Form to add Project). The page features a header with the logo of Institut Teknologi Del and navigation links: Del IoT Club, Home, Pengumuman, Artikel, and Proyek. Register and Login links are also present. The main content area includes a large 'Tambah Proyek' heading, followed by input fields for 'Nama Proyek' and 'Deskripsi Proyek', and a 'Submit' button. The footer displays 'PA 1 2019/2020', 'Del IoT Club', and 'D3TI-03'.

Gambar 11: Form menambah Proyek

Institut Teknologi Del [Register](#) | [Login](#)

☒ Del IoT Club [Home](#) | [Pengumuman](#) | [Artikel](#) | [Proyek](#)

Tambah Pengumuman

Nama Pengumuman

Deskripsi Pengumuman

Gambar

PA 1 2019/2020 Del IoT Club D3TI-03

Gambar 12: Form menambah pengumuman

Institut Teknologi Del [Register](#) | [Login](#)

☒ Del IoT Club [Home](#) | [Pengumuman](#) | [Artikel](#) | [Proyek](#)

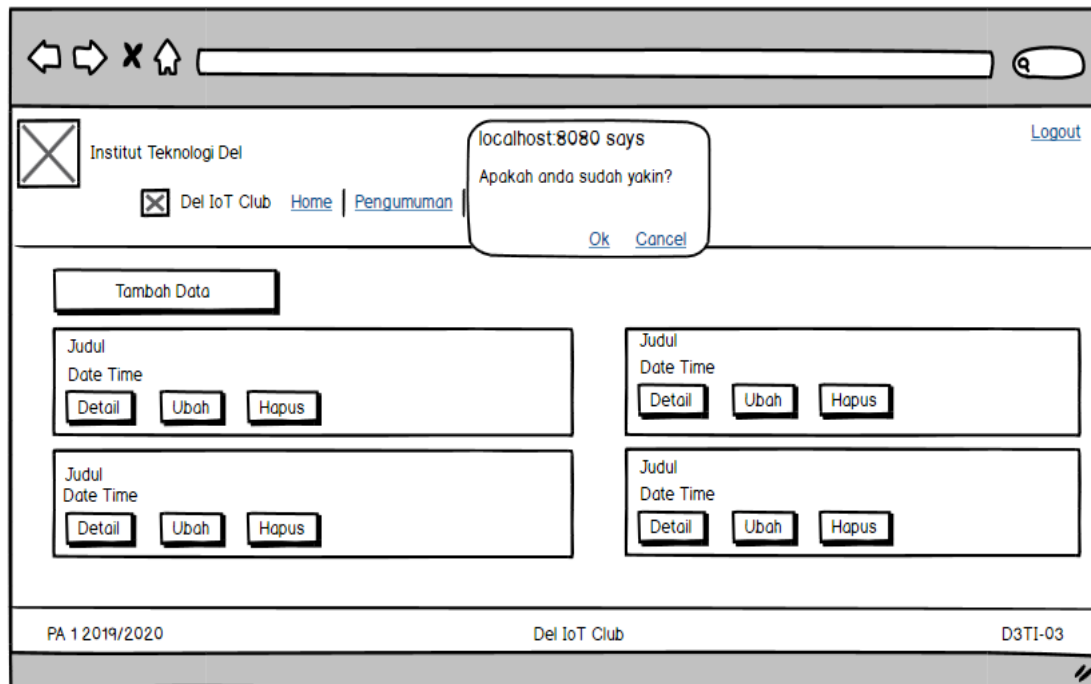
Tambah Artikel

Nama Artikel

Deskripsi Artikel

PA 1 2019/2020 Del IoT Club D3TI-03

Gambar 13 : Form Menambah Artikel



Gambar 14 : Menghapus data

6 Requirement Matrix

Berikut adalah daftar *requirement* yang akan dikembangkan pada situs di sesuaikan dengan dokumen SRS yang telah dibuat sebelumnya.

Tabel 6.1 Requirement matrix

Operational Requirements	Priority	Source	Verification	Validation
Module Autentikasi, UC_01_login	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Autentikasi, UC_02_logout	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Pengumuman, UC_03_melihat_pengumuman	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Pengumuman, UC_04_membuat_pengumuman	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Artikel, UC_05_membuat_artikel	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Artikel, UC_06_melihat_artikel	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Proyek, UC_07_membuat_proyek	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Proyek, UC_08_melihat_proyek	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist
Module Registrasi, UC_09_register	4	Interview & Brainstorming	Testing	Testing Checklist

Lampiran

IT Del	SDD-PA1-03-2020	Halaman 37 dari 40
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Mata kuliah Proyek Akhir I Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Sejarah Versi

Versi	Ditulis Oleh	Tanggal	Disetujui Oleh	Tanggal
Draft	PA1-1920-D3TI03	22-05-2020	Pembimbing	17-06-2020
Final	PA1-1920-D3TI03	17-06-2020	Pembimbing	24-06-2020

Sejarah Perubahan

No. dokumen : SDD-PA1-03-2020

No. versi : 01

Halaman	Semula	Menjadi	Alasan perubahan
3	Penulisan paragraf tidak rata kanan dan kiri	Penulisan paragraf menjadi rata kanan dan kiri	
7	Pada Use Case diagram mengubah, menghapus dan menambah dipisah	Pada Use Case diagram mengubah, menghapus dan menambah digabung menjadi mengelola	
11	Setiap Sequence Diagram tidak memiliki penjelasan	Setiap Sequence Diagram memiliki penjelasan	

No. dokumen : SDD-PA1-03-2020

No. versi : 02

Halaman	Semula	Menjadi	Alasan perubahan
7	Componen Model tidak sesuai dengan implementasi	Componen Model sesuai dengan implementasi	
10	Class Diagram tidak sesuai dengan implementasi	Class Diagram sesuai dengan implementasi	
11	Sequence diagram	Sequence diagram	

Halaman	Semula	Menjadi	Alasan perubahan
	login tidak lengkap	login lengkap	
21	Pada tabel tidak terdapat kolom nomor	Pada tabel terdapat kolom nomor	
27	Penulisan paragraf tidak rata kanan dan kiri	Penulisan paragraf rata kanan dan kiri	