

**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI ANDROID
SMART FISH POND UNTUK BUDIDAYA IKAN**

Design and Implementaton of the Android Smart Fish Pond Application for Fish Cultivation

PROPOSAL PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk mengambil Mata Kuliah Proyek Akhir

oleh :

KIKI NUGRAHENI

6705181018



**D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Proyek Akhir dengan judul :

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI ANDROID SMART FISH
POND UNTUK BUDIDAYA IKAN

*Design and Implementaton of the Android Smart Fish Pond Application for Fish
Cultivation*

oleh :

KIKI NUGRAHENI

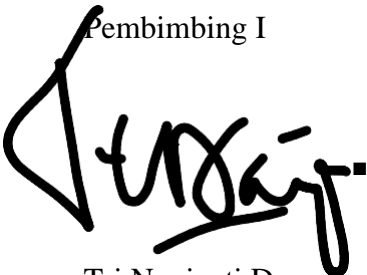
6705181018

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sebagai syarat mengambil
Mata Kuliah Proyek Akhir
pada Program Studi D3 Teknologi Telekomunikasi Universitas Telkom

Bandung, 19 Oktober 2020

Menyetujui,

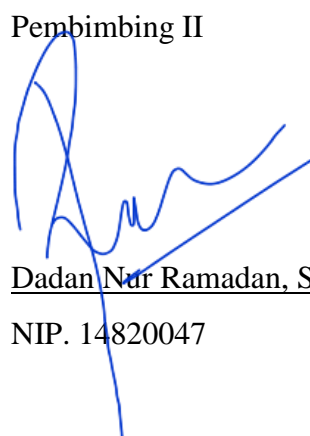
Pembimbing I



Tri Nopianti Damayanti, S.T., M.T.

NIP. 14770060

Pembimbing II



Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.

NIP. 14820047

ABSTRAK

Ikan adalah hewan dari anggota vertebrata poikilotermik (berdarah dingin)[13] yang hidup di air dan bernapas dengan insang. Ikan merupakan kelompok vertebrata yang paling beraneka ragam dengan jumlah spesies lebih dari 27,000 di seluruh dunia. Untuk mempermudah petani *user*.

Dalam budidaya ikan mas untuk meningkatkan hasil panen benih ikan dan memudahkan perawatan benih ikan ada beberapa faktor yang harus diperhatikan oleh petani dalam budidaya ikan yaitu kekeruhan air, penjumlah benih ikan yang ingin disortir ke kolam, serta pemberian pakan. Saat ini pengontrolan lingkungan kolam dan budidaya ikan peternak masih menggunakan cara konvensional sehingga menyulitkan peternak karena membutuhkan waktu yang lama untuk memeriksa seluruh kolam. Melihat permasalahan tersebut maka dibangun suatu sistem Aplikasi Android berbasis *Internet of Things* yaitu Aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu) dengan menggunakan jaringan internet data yang terhubung ke jaringan Firebase dan terkoneksi ke Aplikasi Android secara *realtime*.

Hasil yang diharapkan dari perancangan sistem ini adalah dengan pengguna dapat melakukan *Controlling* dan *Monitoring* oleh Aplikasi Android antara lain dengan dapat mengetahui informasi kekeruhan air, penjumlahan ikan, dan pemberi pakan ikan yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja melalui *smartphone* android.

kata kunci : *Smart Fish Pond*, android, *Internet of Things*, *realtime*, Firebase

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
ABSTRAK	2
DAFTAR ISI	3
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Tujuan dan Manfaat	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Metodologi	7
BAB II DASAR TEORI	9
2.1 <i>Internet of Things</i>	9
2.2 Kolam Ikan	9
2.3 Google Firebase	9
2.3.1 Firebase Realtime Database	10
2.4 Aplikasi Android	10
2.5 Java	10
2.6 JSON	10
BAB III MODEL SISTEM	11
3.1 Blok Diagram Sistem Smart Fish Pond	11
3.2 Blok Digram Sistem Aplikasi Android Smart Fish Pond	11
3.3 Tahapan Perancangan	14
3.4 Perancangan	14
3.4.1 Desain Halaman Awal pada Aplikasi Android	15
3.4.2 Desain Halaman Home pada Aplikasi Android	15
3.4.3 Desain Halaman Tentang Aplikasi pada Aplikasi Android	16
3.4.4 Desain Halaman Login pada Aplikasi Android	17
3.4.5 Desain Halaman Registrasi pada Aplikasi Android	18
3.4.6 Desain Halaman Menu Fitur pada Aplikasi Android	18

3.4.7	Desain Halaman <i>Monitoring</i> Penjumlah Ikan pada Aplikasi Android	19
3.4.8	Desain Halaman <i>Monitoring</i> Kekerusan Kolam Ikan pada Aplikasi Android	20
3.4.9	Desain Halaman <i>Controlling Monitoring</i> Pakan Ikan pada Aplikasi Android	21
3.5	Parameter Keberhasilan Aplikasi.....	23
3.6	Survey Awal Kebutuhan Sistem Aplikasi	23
BAB IV		25
4.1	Keluaran yang Diharapkan	25
4.2	Jadwal Pelaksanaan.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....		26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan merupakan kebutuhan yang sangat penting di kalangan masyarakat karena ikan merupakan bahan makanan yang banyak mengandung protein dan dikonsumsi oleh manusia sejak beberapa abad yang lalu. Ikan banyak dikenal karena termasuk lauk pauk yang mudah didapat, harga terjangkau dan memiliki nilai gizi yang cukup [13].

Dalam budidaya ikan terdapat proses jual ikan benih ikan namun dalam proses penyortiran benih ikan ke kolam sesungguhnya dan penghitungan benih ikan ini masih terdapat masalah petani yaitu masih dalam manual dan kadang terjadi kesalahan. Pemberian pakan tepat waktu dan parameter air merupakan aspek penting dalam budidaya ikan. Keterlambatan pemberian pakan ikan apabila ditinggal berpergian petaninya dalam waktu yang lama, menyebabkan pertumbuhan dan daya tahan ikan berkurang sehingga hasil produksi tidak memuaskan serta panen menjadi terlambat. Frekuensi pemberian pakan pada budidaya ikan adalah tiga kali sehari, yaitu pagi, sore, dan malam hari. Bobot pemberian pakan adalah 3 sampai dengan 5% dari berat total biomassa ikan [14].

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan pemberi pakan otomatis sebagai bahan referensi yang pernah dilakukan oleh Hidayatullah Himawan (2018) adalah mengontrol jam pakan ikan, suhu, dan kejernihan air dan sudah menggunakan aplikasi android. Namun, sistem tersebut masih dikembangkan hanya untuk memantau pakan ikan saja. Adapun penelitian lain dilakukan oleh Astriani Romaria Saragih (2016) pemberi pakan otomatis hanya menggunakan *microcontroller* saja tidak menggunakan aplikasi android. Penelitian lain dilakukan oleh Maulana & Andri (2017) yang membuat *sistem smart fishing* untuk memantau langsung lingkungan kolam dengan menggunakan *web*.

Merujuk dari penelitian sebelumnya yang masih harus dikembangkan lagi dan mengatasi permasalahan pada budidaya ikan tersebut maka dibuatlah aplikasi *Smart Fish Pond* dari jaringan internet lalu dihubungkan menggunakan Firebase sebagai kontrolnya lalu data yang diterima kemudian akan diolah di *database* lalu akan ditampilkan di Aplikasi Android. Kemudian akan menampilkan pada *user* yang berupa *monitoring* kekeruhan air, *monitoring* penjumlahan ikan dan *controlling monitoring* pakan ikan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Dapat merancang aplikasi Android *Smart Fish Pond* (IkanKu) yang memiliki fitur *monitoring* dan *controlling*.
2. Dapat membuat aplikasi android menggunakan *Software* Android Studio.

Adapun manfaat dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Agar mempermudah pekerjaan *user* atau petani ikan dalam perawatan budidaya ikan melalui aplikasi android *Smart Fish Pond* (IkanKu) ini.
2. Agar meningkatkan kesehatan ikan melalui pemantauan kekeruhan air kolam ikan dan pakan ikan dan mendapatkan informasi kekeruhan air secara *realtime*.
3. Agar mempermudah melakukan pemberi pakan otomatis dan manual dengan dikontrol melalui *smartphone*.
4. Mempermudah untuk menghitung benih ikan yang ingin disortir tanpa dan dapat dilihat informasi hasil benih ikan yang dihitung secara *realtime*.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu) berbasis aplikasi android?
2. Bagaimana mengetahui jumlah ikan, pemberi pakan ikan, dan kekeruhan dengan *controlling* dan *monitoring* menggunakan aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu)?
3. Bagaimana mengintegrasikan aplikasi android dengan *hardware*?
4. Bagaimana merancang sistem aplikasi yang memiliki ketelitian minimal 99% pada nilai kekeruhan air?
5. Bagaimana merancang aplikasi pada nilai penjumlah benih ikan memiliki minimal ketelitian 99%?
6. Bagaimana merancang sistem agar delay dari alat ke aplikasi dapat dikatakan baik?
7. Bagaimana merancang tampilan *controlling* dan *monitoring* pada aplikasi android?

1.4 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun berupa aplikasi android.
2. Perancangan sistem aplikasi android menggunakan Firebase untuk menyimpan data secara *realtime*.
3. User dapat memonitoring secara *realtime* ketika terhubung internet.
4. Bahasa yang digunakan dalam pembuatan aplikasi android ini adalah Java.
5. Menggunakan *Software* Android Studio dalam pembuatan aplikasi.
6. Parameter pengujian pada *software* dengan mengukur delay proses data dari database ke aplikasi, nilai NTU pada kekeruhan air memiliki ketelitian minimal 99%, dan nilai penghitungan benih di aplikasi memiliki ketelitian minimal 99%.
7. Parameter keberhasilan sistem adalah fungsi dari aplikasi berhasil dan tidak ada kesalahan.
8. Hasil pemantauan dapat dilihat melalui aplikasi android.

1.5 Metodologi

Metodologi pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada pembuatan Proyek Akhir ini dilakukan pengumpulan data dengan cara membaca materi mengenai bahasa pemrograman, mengumpulkan *literature* yang berkaitan dengan proyek akhir berupa jurnal, buku dan konsep Firebase *Realtime Database* dan *Software* Android Studio. Dengan pengumpulan materi tersebut pembuatan Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.

2. Perancangan dan Realisasi Sistem

Menentukan kebutuhan sistem dari segi user dan sistem yang dibutuhkan saat perancangan Aplikasi Android dan melakukan perancangan Aplikasi Android menggunakan *Software* Android Studio yang terkoneksi dengan Firebase secara *Realtime*.

3. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada aplikasi dengan parameter yang sudah ditentukan dan pengujian pada aplikasi tersebut jika ada kesalahan segera untuk diperbaiki. Parameter keberhasilan pada sistem aplikasi *Smart Fish Pond* adalah berdasarkan pengujian fungsionalitas fitur dan delay data ke aplikasi

Android apakah bekerja sesuai dengan apa yang sudah dirancang. Hasil dari tahapan ini adalah aplikasi yang sudah terbebas dari kesalahan-kesalahan, dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, dan siap digunakan.

4. Implementasi

Aplikasi Android *Smart Fish Pond* yang telah dibuat diintegrasikan dengan *hardware* sistem *Smart Fish Pond* untuk mendapatkan data untuk ditampilkan di aplikasi tersebut yang dapat memberikan informasi pada *smartphone*.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 *Internet of Things*

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep atau skenario dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer. *Internet of Things* atau dikenal juga dengan singkatan *IoT*, merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Adapun kemampuan seperti berbagi data, *remote control*, dan sebagainya, termasuk juga pada benda di dunia nyata. *Internet of Things* merupakan perkembangan keilmuan yang sangat menjanjikan untuk mengoptimalkan kehidupan berdasarkan sensor cerdas dan peralatan pintar yang bekerjasama melalui jaringan internet [2].

2.2 Kolam Ikan

Kolam ikan merupakan perairan terkendali, danau buatan, atau *reservoir* yang digunakan untuk memelihara sejumlah ikan untuk aktivitas budi daya ikan. Adapun kolam ikan sebagai pemancingan rekreasi, atau hiasan. Kolam ikan untuk tujuan budi daya merupakan hal yang umum berada di biara, pesantren, istana, dan komunitas lainnya yang mampu menghidupi orang-orang di dalamnya secara subsisten

2.3 Google Firebase

Firebase adalah platform seluler Google yang membantu mengembangkan aplikasi berkualitas tinggi dan menumbuhkan bisnis dengan cepat. Firebase memberi berbagai fungsionalitas, seperti analisis, database, pesan, dan pelaporan error sehingga dapat bergerak dengan cepat dan fokus pada pengguna. Firebase merupakan BaaS (Backend as a Service) yang saat ini dimiliki oleh Google [6]. Firebase ini merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pekerjaan Mobile Apps Developer. Fitur pada google firebase antara lain *Firebase Analytics*, *Firebase Cloud Messaging dan Notifications*, *Firebase Authentication*, *Firebase Remote Config*, *Firebase Real Time Database*, dan *Firebase Crash Reporting* [5].

2.3.1 Firebase *Realtime Database*

Salah satu fitur yang menarik di Firebase adalah *Realtime Database*. *Firebase Realtime Database* adalah sebuah *Cloud-Hosted database* yang dapat menyimpan dan melakukan sinkronisasi data secara realtime untuk setiap client yang terhubung. *Firebase Real Time Database* adalah sebuah NoSQL *database* yang disediakan oleh Firebase. NoSQL *database* adalah *database* yang tidak menggunakan sistem relasi layaknya pada *database* tradisional (MySQL).[6].

2.4 Aplikasi Android

Aplikasi android menyediakan *platform* secara terbuka bagi para pengguna, pengembang dalam menciptakan berbagai bentuk aplikasi yang mereka inginkan. Aplikasi Android menggunakan bahasa java, hal ini dapat mengontrol perangkat mobile melalui goole-enabled java. Ini adalah *platform* penting untuk mengembangkan aplikasi *mobile* menggunakan *software* stack yang disediakan di google Android SDK. Mobile Android OS menyediakan lingkungan yang fleksibel untuk pengembang aplikasi android yaitu bisa menggunakan Android java namun juga dapat menggunakan normal Java IDEs [10].

2.5 Java

Java adalah sebuah bahasa yang diciptakan oleh James Gosling di tahun 1990-an. Java muncul sebagai bahasa yang dapat dijalankan di berbagai *platform* tanpa perlu melakukan re-kompilasi. Berdasarkan TIOBE Programming Community Index yang meninjau popularitas bahasa pemrograman, Java masih menjadi bahasa pemrograman nomor satu di dunia. Bahasa Java dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform desktop, web, mobile, hingga embedded* dan *IoT* [8].

2.6 JSON

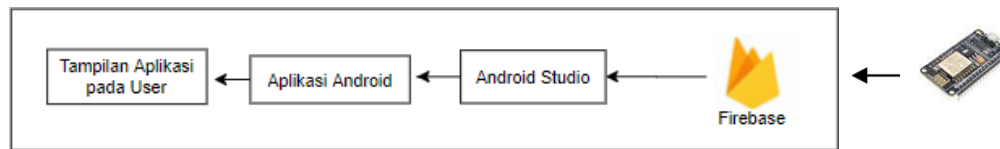
JSON (JavaScript Object Notation) adalah sebuah format data yang digunakan untuk pertukaran dan penyimpanan data. JSON merupakan bagian (subset) dari Javascript. JSON bisa dibaca dengan berbagai macam bahasa pemrograman seperti C, C++, C#, Java, Javascript Perl, Python, dan banyak lagi[7].

BAB III

MODEL SISTEM

3.1 Blok Diagram Sistem *Smart Fish Pond*

Adapun blok diagram sistem *Smart Fish Pond* dari perancangan *Smart Fish Pond* yang dibuat pada Gambar 3.1 sebagai berikut.

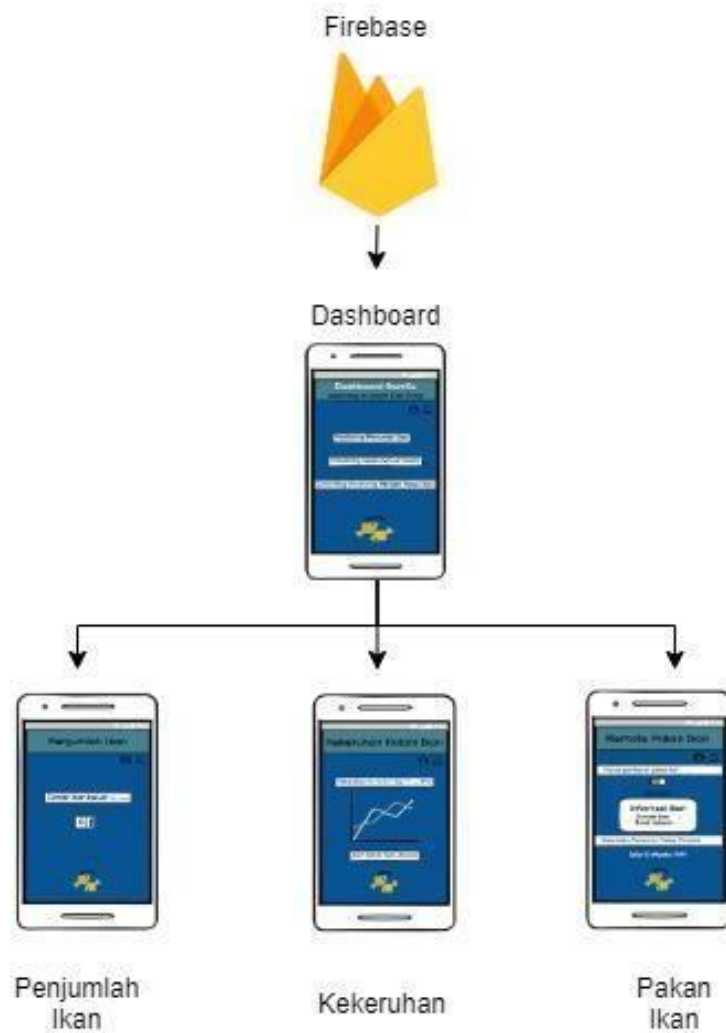


Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem *Smart Fish Pond*

Pada blok diagram gambar 3.1 menjelaskan bahwa sistem aplikasi dimulai dari *hardware Smart Fish Pond* namun pada Proyek Akhir ini difokuskan pada *software* saja. Dimana *hardware* tersebut sebagai sensor pendeteksi secara *realtime* apabila memiliki perubahan kondisi alat yang terhubung dan nantinya akan ditampilkan di aplikasi android. Lalu data diteruskan dengan Aplikasi Android yang sudah terkoneksi dengan sistem *Firestore Realtime Database* yang sudah. User dapat melakukan *monitoring* penghitung ikan, *monitoring* kekeruhan air kolam, dan melakukan *monitoring controlling* pakan ikan pada aplikasi android tersebut.

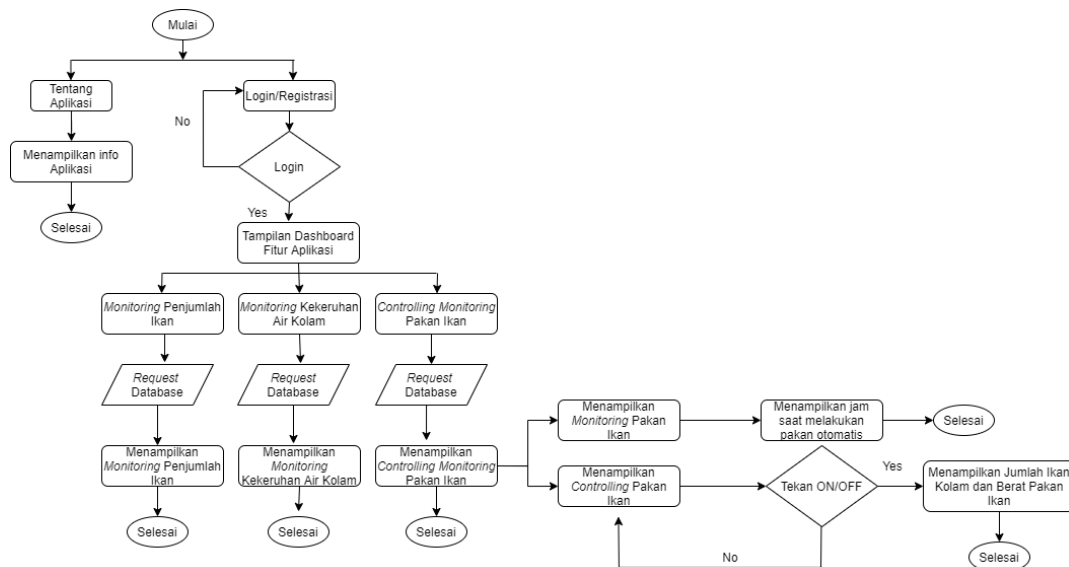
3.2 Blok Diagram Sistem Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan sistem aplikasi *Smart Fish Pond* berbasis android. Pada tampilan aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu) memiliki fitur untuk *monitoring* penjumlah ikan, *monitoring* kekeruhan air kolam yang nantinya jika sudah melebihi batas keruh maka akan mendapatkan peringatan untuk segera menguras, dan *controlling monitoring* pemberi pakan yaitu secara manual dengan *controlling* maka tampilan akhirnya akan terlihat informasi jumlah ikan yang ada dikolam dan informasi berat takaran pakan per gram. Kemudian untuk *monitoring* pakan ikan akan menampilkan data jadwal pakan ikan diberikan otomatis. Adapun model sistem *monitoring controlling* aplikasi android *Smart Fish Pond* yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3.2 Model sistem aplikasi android *Smart Fish Pond*

Aplikasi Android digunakan sebagai interface kepada *user*. Data yang sudah diterima dari hardware maka diolah ke Android dan dapat bekerja dengan data *realtime* menggunakan *Software* Android Studio dengan menggunakan Bahasa pemrograman Java lalu hasil akhir ditampilkan pada *smartphone*. Pada aplikasi android ini *user* dapat memantau dan mengontrol dari jarak jauh kapan saja dimana saja hanya dengan menggunakan aplikasi saja yaitu *monitoring* kekeruhan air dan *controlling* selain itu pada aplikasi android juga dapat *monitoring* penjumlah ikan. Adapun *flowchart* sistem yang telah dibuat pada gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3 Flowchart Sistem

3.3 Tahapan Perancangan

Proses perancangan Aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu) dilakukan dengan metode eksperimental dan prosesnya tahapan pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. Langkah awal dalam merancang aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu) tersebut adalah membuat *flowchart* dan membuat desain aplikasinya menggunakan Balsamiq Mockups.
2. Mengkoneksikan *project* file aplikasi pada *software* Android Studio dengan Firebase secara *realtime*.
3. Pembuatan Aplikasi Android pada Android Studio.
4. Membuat tampilan yang menarik dan dipahami *user* saat menggunakan aplikasi Android *Smart Fish Pond*.

3.4 Perancangan

Pada Proyek Akhir ini yang akan dirancang adalah aplikasi Android *Smart Fish Pond* dari Google Firebase dengan menggunakan *Realtime Database* dikoneksikan dengan *project* file pembuatan Aplikasi pada Android Studio. Sehingga *user* dapat *monitoring* penjumlah ikan, kekeruhan air, *controlling* pakan ikan manual, dan *monitoring* waktu pemberian pakan otomatis.

3.4.1 Desain Halaman Awal pada Aplikasi Android

Berikut adalah desain halaman awal pada Aplikasi Android *Smart Fish Pond* (IkanKu)

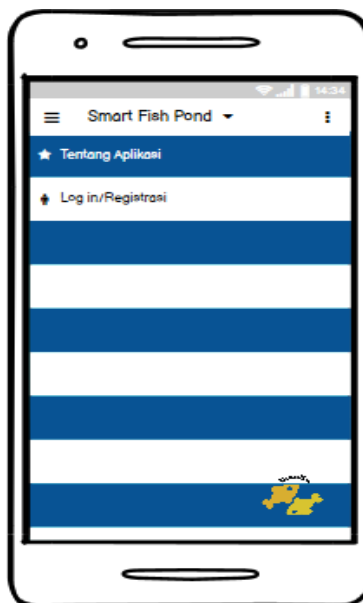


Gambar 3.4 Desain Halaman Awal Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

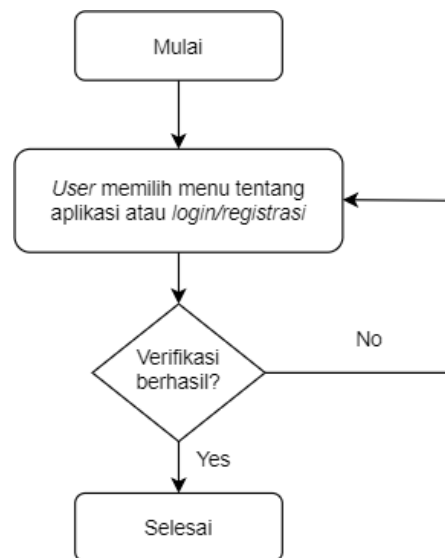
Pada halaman awal aplikasi menampilkan logo aplikasi.

3.4.2 Desain Halaman Home pada Aplikasi Android

Berikut merupakan desain antar muka home dari Aplikasi Android *Smart Fish Pond*.



Gambar 3.5 Desain Halaman Home Aplikasi Android *Smart Fish Pond*



Gambar 3.6 Flowchart Halaman Home Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

Halaman home adalah halaman paling awal ketika di halaman ini kita bisa menuju ke halaman tentang aplikasi dan login/registrasi dengan mengklik yang kita inginkan.

3.4.3 Desain Halaman Tentang Aplikasi pada Aplikasi Android

Berikut merupakan desain halaman tentang aplikasi dari Aplikasi Android *Smart Fish Pond*.



Gambar 3.7 Desain Halaman Tentang Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

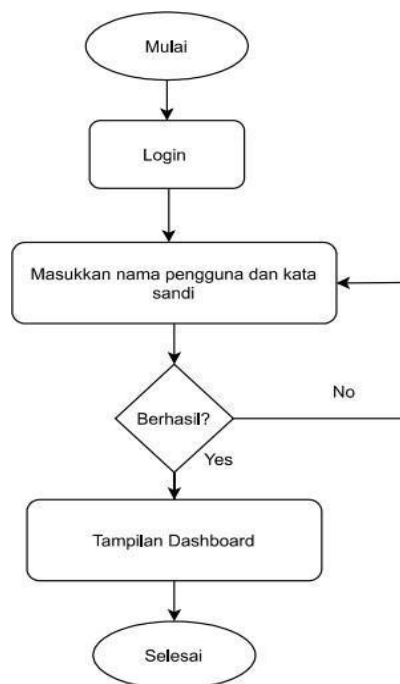
Pada halaman tentang aplikasi menampilkan informasi mengenai Aplikasi.

3.4.4 Desain Halaman Login pada Aplikasi Android

Berikut merupakan desain halaman login dari Aplikasi Android *Smart Fish Pond*.



Gambar 3.8 Desain Halaman Login Aplikasi Android *Smart Fish Pond*



Gambar 3.9 Flowchart Halaman Login Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

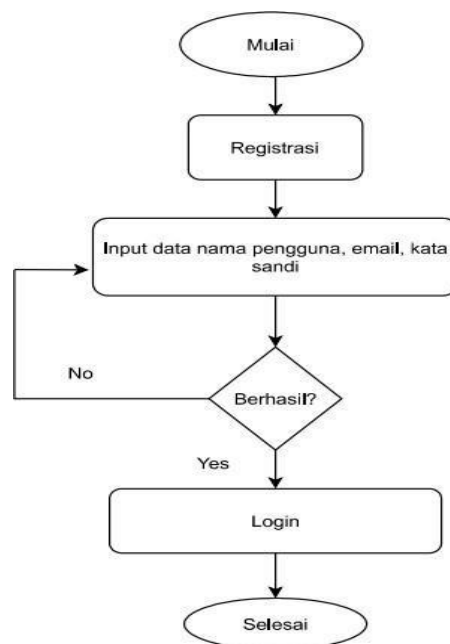
Pada halaman login masuk ke halaman home dan pilih login/registrasi jika sudah mempunyai akun maka langsung login. Ketika klik login, akan langsung link ke halaman login.

3.4.5 Desain Halaman Registrasi pada Aplikasi Android

Berikut merupakan desain halaman register dari Aplikasi Android *Smart Fish Pond*.



Gambar 3.10 Desain Halaman Registrasi Aplikasi Android *Smart Fish Pond*



Gambar 3.11 Flowchart Halaman Registrasi Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

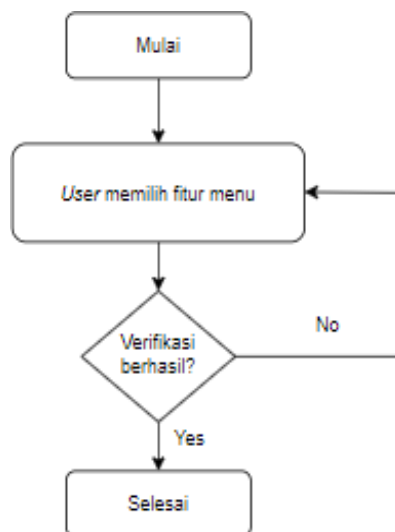
Pada halaman login klik daftar/ registrasi lalu inputkan data nama pengguna, email, kata sandi.

3.4.6 Desain Halaman Menu Fitur pada Aplikasi Android

Berikut adalah desain *dashboard* fitur dari aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu)



Gambar 3.12 Desain Halaman Menu Fitur Aplikasi Android *Smart Fish Pond*



Gambar 3.13 Flowchart Halaman Menu Fitur Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

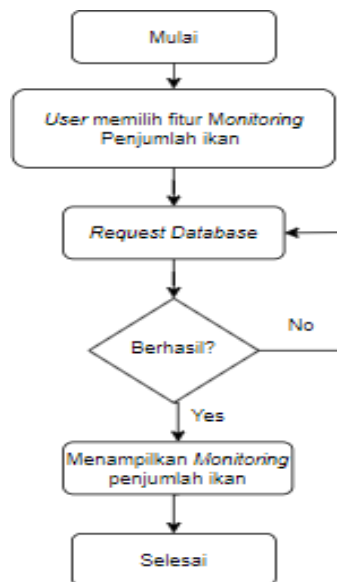
Pada halaman menu menampilkan dashboard user dan beberapa fitur yang dapat dipilih user.

3.4.7 Desain Halaman *Monitoring Penjumlahan Ikan* pada Aplikasi Android

Berikut adalah desain fitur dari aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu).



Gambar 3.14 Desain Halaman Fitur Penjumlahan Ikan Aplikasi Android *Smart Fish Pond*



Gambar 3.15 Flowchart Halaman Fitur Penjumlahan Ikan Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

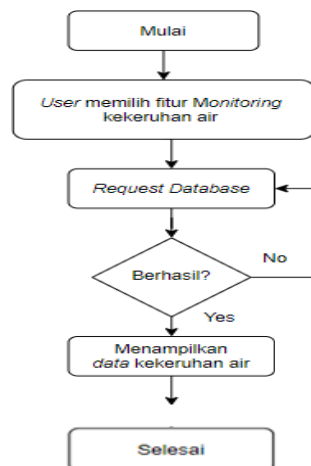
Pada halaman fitur penjumlahan ikan kita dapat *monitoring* penjumlahan ikan yang ingin disortir.

3.4.8 Desain Halaman *Monitoring* Kekeruhan Kolam Ikan pada Aplikasi Android

Berikut adalah halaman fitur kekeruhan kolam ikan pada Aplikasi Android *Smart Fish Pond*.



Gambar 3.16 Desain Halaman Fitur Kekeruhan Kolam Ikan Aplikasi Android *Smart Fish Pond*



Gambar 3.17 Flowchart Halaman Fitur Kekeruhan Kolam Ikan Aplikasi Android *Smart Fish Pond*

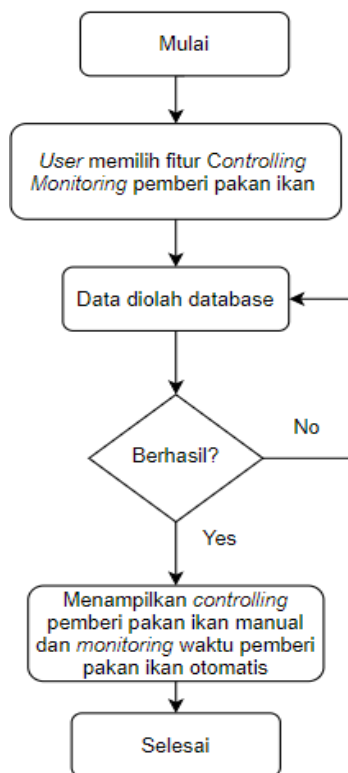
Pada halaman fitur ini terdapat fitur kekeruhan air kita dapat monitoring kekeruhan pada kolam ikan dan jika melebihi batas kolam ikan mengalami kekeruhan maka akan ada peringatan untuk menguras kolam ikan.

3.4.9 Desain Halaman *Controlling Monitoring Pakan Ikan* pada Aplikasi Android

Berikut adalah halaman fitur Controlling Monitoring Pakan ikan pada Aplikasi Android *Smart Fish Pond*.



Gambar 3.18 Halaman Fitur Pakan Ikan Aplikasi Android Smart Fish Pond



Gambar 3.19 Flowchart Halaman Fitur Pakan Ikan Aplikasi Android Smart Fish Pond

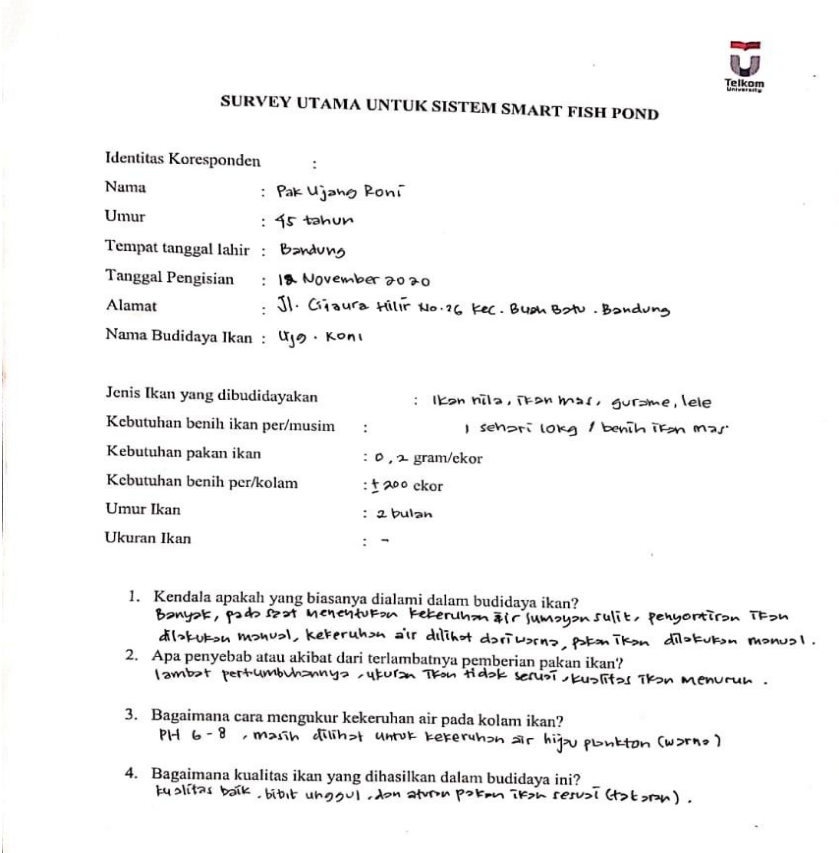
Fitur pakan ikan ini menampilkan *controlling* untuk memberikan pakan secara manual *user* mendapatkan info jumlah ikan berikut berat takaran pakannya. Dan menampilkan *monitoring* data waktu pemberian pakan otomatis.


3.5 Parameter Keberhasilan Aplikasi

Parameter keberhasilan sistem aplikasi *Smart Fish Pond* (IkanKu) ini adalah dilihat dari fungsionalitas aplikasi dimulai dari pengujian terlebih dahulu pada fitur yang ada pada aplikasi *Smart Fish Pond* dari aplikasi sendiri apakah berhasil dan tidak ada kesalahan dalam pemrograman, delay data dari alat ke aplikasi yang dihasilkan baik, menghasilkan nilai NTU yang memiliki ketelitian minimal 99% dan hasil dari nilai penjumlahan benih ikan yang memiliki minimal ketelitian 99%.

3.6 Survey Awal Kebutuhan Sistem Aplikasi

Berikut ini adalah hasil tanggapan aplikasi mengenai survey kebutuhan aplikasi untuk memonitoring *controlling* penjumlahan ikan, pakan ikan, dan kekeruhan air. Adapun hasil dari survey kebutuhan sistem aplikasi adalah sebagai berikut.





SURVEY UTAMA UNTUK SISTEM SMART FISH POND

Identitas Koresponden :

Nama : Pak Ujang Roni

Umur : 45 tahun

Tempat tanggal lahir : Bandung

Tanggal Pengisian : 18 November 2020

Alamat : Jl. Cigaura Hillir No. 26 Kec. Buh Batu . Bandung

Nama Budidaya Ikan : Ujg . Koni

Jenis Ikan yang dibudidayakan : Ikan nila, Ikan mas, gurame, lele

Kebutuhan benih ikan per/musim : 1 sebari 10kg / benih ikan mas

Kebutuhan pakan ikan : 0,2 gram/ekor

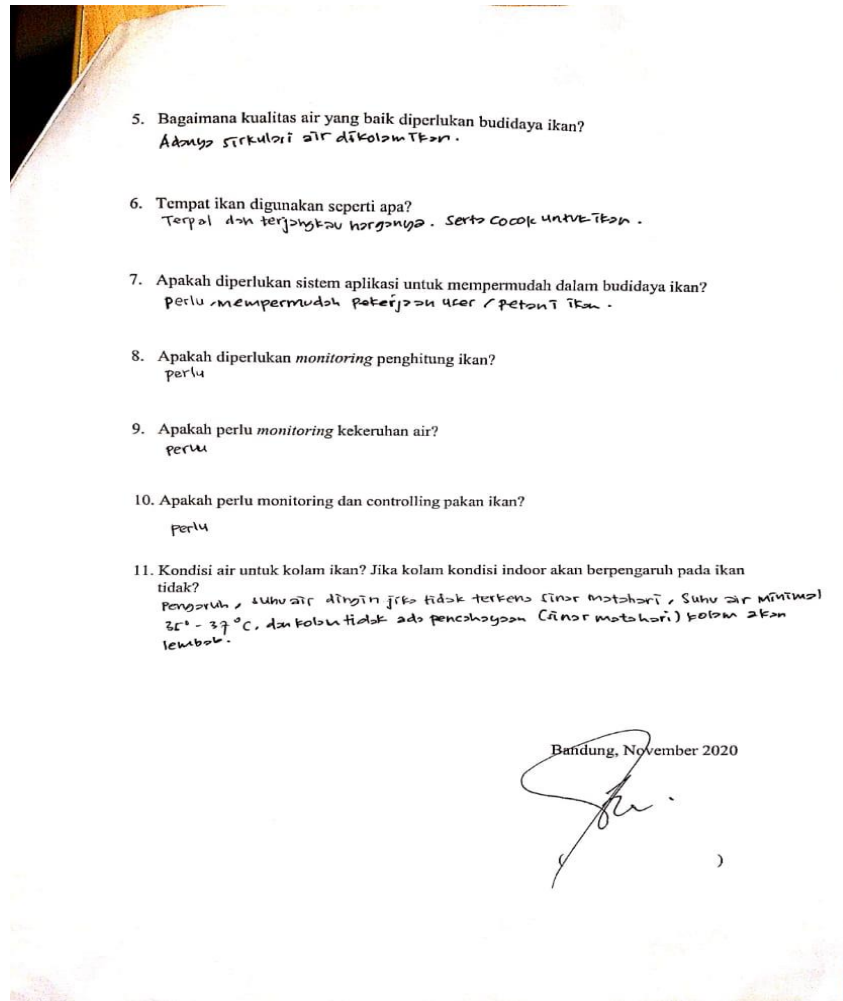
Kebutuhan benih per/kolam : 200 ekor

Umur Ikan : 2 bulan

Ukuran Ikan : -

1. Kendala apakah yang biasanya dialami dalam budidaya ikan?
Banyak, pada saat menentukan kekeruhan air lumayan sulit, penyortiran Ikan dilakukan manual, kekeruhan air dilihat dari warna, pakan Ikan dilakukan manual.
2. Apa penyebab atau akibat dari terlambatnya pemberian pakan ikan?
lambat pertumbuhannya, ukuran Ikan tidak sesuai, kualitas Ikan menurun.
3. Bagaimana cara mengukur kekeruhan air pada kolam ikan?
PH 6-8, masih dilihat untuk kekeruhan air hijau plankton (warna)
4. Bagaimana kualitas ikan yang dihasilkan dalam budidaya ini?
kualitas baik, bibit unggul, dan aturan pakan Ikan sesuai (tidak over).

Gambar 3.20 Survey Kebutuhan Smart Fish Pond



Gambar 3.21 Survey Kebutuhan Smart Fish Pond

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui proses wawancara dan observasi dilanjutkan dengan analisis permasalahan, didapatkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan dengan memberikan solusi permasalahan yang ada. Dalam menyelesaikan masalah ini ialah membangun sistem aplikasi *Smart Fish Pond* berbasis Aplikasi android agar mempermudah pekerjaan *user* atau petani ikan dalam perawatan ikan pada budidaya ikan usaha peternakan ikan Ujg. Roni Jl. Margajati no. 36 Cijaura Hilir Kec Buah Batu, Bandung.

Dengan ini bahwa aplikasi android *monitoring* dan *controlling* ini dibutuhkan untuk membantu meningkatkan hasil panen ikan dan meningkatkan kualitas air bersih dengan melihat data kekeruhan air pada aplikasi android, memudahkan petani ikan untuk pakan ikan dengan *controlling* dari jarak jauh maupun *monitoring* data jadwal ikan otomatis, selain itu dapat membantu petani ikan atau *user* untuk mengetahui jumlah ikan dalam penyortiran benih ikan dengan pada kolam ikan.

BAB IV

BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN

4.1 Keluaran yang Diharapkan

Perancangan aplikasi android yang diharapkan pada Proyek Akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi berjalan dengan baik dan tidak ada error pada pemrograman.
2. Dapat mengontrol pakan ikan secara manual dan *user* mendapat informasi tentang jumlah ikan berikut dengan berat takaran pakan ikan dan *monitoring* waktu saat ikan diberi pakan secara otomatis.
3. Dapat melakukan *monitoring* penjumlah ikan dan kekeruhan air pada kolam ikan.
4. Mendapatkan delay yang baik dari data alat ke aplikasi.
5. Mendapatkan nilai kekeruhan air dan penjumlah benih ikan ketelitiannya minimal 99%.
6. Berdasarkan survey awal, *user* memberi tanggapan bahwa aplikasi ini diperlukan karena dapat memudahkan perawatan budidaya ikan oleh petani ikan maupun *user* dalam budidaya ikan.

4.2 Jadwal Pelaksanaan

Adapun jadwal pengerjaan Proyek Akhir bisa dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan

Judul Kegiatan	Waktu							
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
Studi Literatur								
Perancangan dan Simulasi								
Pabrikasi								
Pengujian								
Analisa								
Pembuatan Laporan								

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. N. Putra, "RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KOLAM RENANG BERBASIS WEB DENGAN IOT," Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, pp. 116-121, 2018.
- [2] A. Junaidi, "Internet of things, sejarah, teknologi dan penerapannya," Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan , 2015.
- [3] Alfikriansyah, "Smart farming 4.0 masa depan pertanian Indonesia," INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA , 2019.
- [4] C. Farr, "Firebase's scalable backend makes it '10 times," VentureBeat, February 3 2013.
- [5] Ramadani, "Firebase Realtime Database dengan Android," Javan Cipta Solusi, April 10 2017.
- [6] T. SERBA SERBI, "Mengenal Apa itu Android Studio : Fungsi, Manfaat, dan Cara Installasinya," IdCloudHost, 2019 .
- [7] B. N. Dahlan, "Mengenal dan Memulai Pemrograman Java | Belajar Java," CODEPOLITAN, 2020.
- [8] H. A. S. a. Y. C. Setiawan, "Perancangan Aplikasi Smart Home Berbasis Android Untuk Pengendalian Keamanan Rumah Dengan Menggunakan Android Studio," Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro 6.3, pp. 503-513, 2017.
- [9] A. E. M. A. a. S. K. Satyaputra, Lets Build Your Android Apps with Android Studio, Elex Media Komputindo, 2016.
- [10] R. P. S. M. Astriani Romaria Saragih, "RANCANG BANGUN PERANGKAT PEMBERI PAKAN IKAN," Artikel E-Journal Jurusan Teknik Elektro, 2016.
- [11] H. Himawan, "PENGEMBANGAN ALAT PEMBERI MAKAN IKAN OTOMATIS MENGGUNAKAN ARDUINO TERINTEGRASI BERBASIS IOT," Telematika, vol. 15, pp. 87-98, 2018.
- [12] Suwetja, Biokimia Hasil Perikanan, Jakarta: Media Prima, 2011.
- [13] R. Oktafiandi, "SISTEM PEMANTAU KEKERUHAN AIR DAN PEMBERI MAKAN OTOMATIS PADA IKAN BERBASIS MIKROKONTROLER," Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, 2016.

- [14] M. &. Andri, "Pembangunan System Smartfishing Berbasis Internet of Things," Studi Kasus di Peternakan Ikan Cahaya Ikan Mas , pp. 169-174, 2017.



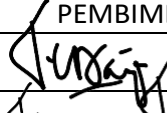
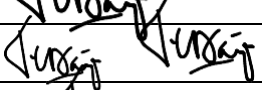
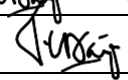


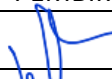



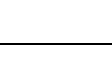
UNIVERSITAS TELKOM
FAKULTAS ILMU TERAPAN
KARTU KONSULTASI
SEMINAR PROPOSAL PROYEK AKHIR

NAMA / PRODI : KIKI NUGRAHENI/ D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI NIM : 6705181018

JUDUL PROYEK AKHIR :
RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI ANDROID SMART FISH POND UNTUK BUDIDAYA IKAN

CALON PEMBIMBING : I. Tri Nopianti Damayanti, S.T., M.T.

II. Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.

NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING I
1		BAB 1 (SELESAI)	
2		BAB 2 (SELESAI)	
3		BAB 3 (SELESAI)	
4		BAB 4 (SELESAI)	
5		FINALISASI PROPOSAL	
6			
7			
8			
9			
10			
NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING II
1		BAB 1 (SELESAI)	
2		BAB 2 (SELESAI)	
3		BAB 3 (SELESAI)	
4		BAB 4 (SELESAI)	
5		FINALISASI PROPOSAL	
6			
7			
8			
9			
10			

	UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	
	Jl. Telekomunikasi No. 1 Ters. Buah Batu Bandung 40257	No. Revisi	
	FORMULIR REVISI PROPOSAL PROYEK TINGKAT	Berlaku efektif	

FAKULTAS ILMU TERAPAN UNIVERSITAS TELKOM

REVISI PROPOSAL PROYEK TINGKAT

NAMA : Kiki Nugraheni

NIM : 6705181018

JUDUL : Rancang Bangun dan Implementasi Aplikasi Android *Smart Fish Pond* untuk Budidaya Ikan

Rekomendasi Sidang Komite PT (diisi oleh mahasiswa)

Revisi Seminar Proposal PT (diisi oleh dosen seminar)

1. Pastikan data yang akan ditampilkan di aplikasi dikirimkan dari sisi perangkat keras yang diajukan sesuai judul
2. Tentukan parameter keberhasilan sistem yang dibuat
3. Sertakan survey awal kebutuhan sistem

Menyetujui,

Telah diperbaiki sesuai hasil Seminar
Bandung,
Dosen Seminar


Denny Darlis, Ssi., MT.

Setuju untuk diperbaiki
Lama Revisi... 7 Hari (maks 13 Nopember 2020)
Bandung, ...06 Nopember.2020...
Dosen Seminar


Denny Darlis, Ssi., MT.

Mengetahui,
Pembimbing 1 / 2


Tri Nopianti Dayananti, S.T., M.T.