

**PERANCANGAN SISTEM INVENTARIS BERBASIS QR CODE
(STUDI KASUS PT TELKOM LEMBONG)**

Qr Code Based Inventory Design (Case Study PT Telkom Lembong)

PROPOSAL PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk mengambil Mata Kuliah Proyek Akhir

oleh :

NANDA RIANSYAH PRATAMA

6705184028



**D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Proyek Akhir dengan judul :

PERANCANGAN SISTEM INVENTARIS BERBASIS QR CODE (STUDI KASUS PT
TELKOM LEMBONG)

Qr Code Based Inventory Design (Case Study PT Telkom Lembang)

oleh :

NANDA RIANSYAH PRATAMA

6705184028

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

Bandung, 18 Maret 2021

Menyetujui,

Pembimbing I



Atik Novianti, S.ST..M.T.

NIP. 15890073

Pembimbing II



Ir. Arisakti Pribadi, M.T.

NIP. 670251

ABSTRAK

Qr-code merupakan sebuah pengembangan dari barcode yang dulunya merupakan sebuah kode dimensi satu menjadi kode dua dimensi dengan kemampuan menyimpan data lebih besar dibandingkan dengan barcode. Dengan menggunakan qr-code data dapat disimpan lebih banyak, kode ini sudah banyak diterapkan diberbagai bidang. Salah satunya penggunaan qr-code sebagai perancangan sistem inventaris. Pendataan inventaris ini dilakukan dengan mempersiapkan data inventaris yang selanjutnya dimasukkan pada ruang penyimpanan. Namun pada pengambilan barang saat ini masih kurang efektif dimana masih secara manual dalam pendataannya.

Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan tersebut dirancanglah sebuah sistem inventaris berbasis qr-code. Pada perancangan kali ini menggunakan beberapa sistem diantaranya: Qr-code, PHP, JavaScript, Android Studio dan MySQL. Dimana Qr-code diberikan pada setiap barang, PHP untuk penyimpanan di database, Laravel untuk framework di PHP, Javascript sebagai bahasa pemrograman yang digunakan, dan MySQL untuk databasenya, Android studio sebagai pengcodingan program.

Dengan dibuatnya perancangan sistem inventaris berbasis qr-code ini diharapkan bisa mendapatkan data inventaris yang terintegrasi secara *realtime* serta dapat mempermudah memantau barang inventaris.

kata kunci : Qr Code, PHP, JavaScript, Android Studio, MySQL

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	1
1.3 Rumusan Masalah.....	1
1.4 Batasan Masalah	1
1.5 Metodologi.....	1
BAB II DASAR TEORI	3
2.1 Qr Code.....	3
2.1.1 Qr-Code Statis	3
2.1.2 Qr-Code Dinamis	4
2.2 PHP	6
2.3 JavaScript.....	7
2.4 Android Studio.....	7
2.5 MySQL	7
BAB III MODEL SISTEM	9
3.1 Blok Diagram Sistem.....	9
3.2 Tahapan Perancangan	9
3.3 Perancangan	11
BAB IV BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN	12
4.1. Keluaran yang Diharapkan	12
4.2. Jadwal Pelaksanaan.....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	13

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Qr Code.....</i>	<i>3</i>
<i>Gambar A-1 Position detection markers</i>	<i>4</i>
<i>Gambar A-1 Aligment Marking</i>	<i>4</i>
<i>Gambar B-1 Timing Pattern</i>	<i>5</i>
<i>Gambar C-1 Version Information</i>	<i>5</i>
<i>Gambar D-1 Format Information</i>	<i>5</i>
<i>Gambar E-1 Data and Error Correction Keys.....</i>	<i>6</i>
<i>Gambar F-1 Quiet Zone</i>	<i>6</i>
<i>Gambar 2.2 PHP</i>	<i>6</i>
<i>Gambar 2.3 JavaScript</i>	<i>7</i>
<i>Gambar 2.4 Android Studio.....</i>	<i>7</i>
<i>Gambar 2.5 MySQL</i>	<i>7</i>
<i>Gambar 2.6 Blok Diagram Sistem</i>	<i>9</i>
<i>Gambar 2.7 Rancangan Sistem</i>	<i>10</i>

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan</i>	<i>12</i>
---	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Telkom Indonesia Tbk sebuah perusahaan BUMN yang bergerak di bidang jaringan dan telekomunikasi. Salah satu kantornya Telkom Indonesia adalah Telkom Witel Bandung yang berada di Jl. Lembong No. 11, Braga, Kota Bandung.

Teknologi kini semakin berkembang dengan pesat sehingga PT Telkom juga harus mengikuti perkembangan teknologi yang semakin maju dan tetap diminati masyarakat serta menjadi kepercayaan masyarakat. Oleh karena itu seiring dengan perkembangan teknologi, kini kabel yang sebelumnya berupa tembaga diganti dengan menggunakan fiber optic. Dengan begitu kebutuhan inventaris semakin meningkat seiringnya dengan bertambahnya kebutuhan. Dengan meningkatnya kebutuhan maka jumlah inventaris meningkat dan perlu dilakukan sebuah pendataan untuk memantau ketersediaan.

Terdapat proyek akhir sebelumnya yang melakukan pendataan jumlah stok persediaan barang dengan menggunakan alat PDT dengan kabel UTP 45 yang mana menyulitkan dalam penggunaannya karena harus membawa kabel pada saat pendataan persediaan barang.

Maka untuk mengatasi kesulitan tersebut dirancanglah sebuah sistem inventaris barang berbasis qr-code dengan bentuk aplikasi. Sistem ini cukup membuka aplikasi dengan mudah dan fleksibel. Hanya cukup dengan buka aplikasi lalu *scanning* pada qr-code maka muncul data inventaris tersebut. Dan juga dapat menampilkan data secara *realtime* dan tentunya akurat [1].

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Untuk memantau inventaris barang diruang penyimpanan.
2. Untuk mendapatkan data secara *realtime* dari setiap barang yang masuk maupun keluar.

Adapun manfaat dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Dapat memudahkan memantau inventaris.
2. Dapat memudahkan pengimputan data inventaris.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem inventaris berbasis qr-code?
2. Bagaimana cara kerja sistem inventaris berbasis qr-code?

1.4 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Hanya digunakan di Telkom Witel Bandung
2. Perancangan sistem terintegrasi dengan aplikasi
3. Tidak membahas rumus secara matematis dan detail
4. Implementasi yang dibuat hanya berupa aplikasi saja

1.5 Metodologi

Metodologi pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Hal yang dilakukan adalah mencari informasi dan pendalaman materi-materi yang terkait melalui referensi yang tersedia di berbagai sumber.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan perangkat yang akan dibuat meliputi perancangan alat.

3. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini dilakukan penggabungan sensor menjadi kesatuan

4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan troubleshooting apabila terjadi error atau terdapat salah satu fungsi tidak bekerja dengan baik.

5. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian alat dengan cara melakukan *scanning* qr code pada barang yang mana di input terlebih dahulu untuk memasukkan data barang.

6. Tahap Kesimpulan

Setelah semua data didapatkan tahap selanjutnya yaitu membuat sebuah kesimpulan dari data yang sudah didapatkan.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Qr Code



Gambar 2.1 Qr Code

Qr-Code merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi gambar digital 2 dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas. Qr adalah singkatan dari *Quick Response* karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. *QR-Code* salah satu tipe dari barcode yang dapat dibaca dengan kamera *handphone*. *Qr-Code* memiliki tingkat popularitas lebih tinggi daripada teknologi pendahulunya yaitu *Barcode* dimana *Qr-Code* memiliki banyak kelebihan seperti kapasitas data yang dimuat dalam kode dapat lebih banyak, optimalisasi ukuran dan dapat dikombinasi dengan gambar, hal tersebut membuat *Qr-Code* dapat diimplementasikan dalam banyak hal seperti untuk pengkodean sebuah informasi.

Qr-Code mampu menyimpan semua jenis data, seperti data angka/numeric, alphanumeric, biner, kanji/kata. Selain itu *Qr-Code* mampu menampung data secara horizontal dan vertical, jadi secara otomatis ukuran dari tampilan gambar *Qr-Code* bisa hanya persepuluah dari ukuran sebuah *barcode*. Tiga tanda berbentuk persegi di tiga sudut memiliki fungsi agar symbol dapat dibaca dengan hasil yang sama dari sudut manapun [2].

2.1.1 Qr-Code Statis

Qr-code statis adalah kode yang tidak bisa diedit lagi ketika sudah dibuat. Informasi yang ada tidak bisa diganti. Oleh karena itu, jenis qr-code ini tepat untuk penggunaan pribadi dan Qr-code API, yaitu aplikasi untuk membuat kode dalam jumlah banyak, seperti untuk ID karyawan, dan

dokumentasi produk teknis. Namun, karena tidak bisa diganti ketika sudah dibuat, qr-code jenis ini kurang tepat untuk bisnis atau kampanye marketing.

2.1.2 Qr-Code Dinamis

Berbeda dengan qr-code statis, qr-code dinamis adalah jenis kode yang bisa diperbarui, diedit dan diubah sebanyak apapun yang dibutuhkan. Qr-code jenis ini cocok untuk bisnis dan marketing. Tidak seperti qr-code statis yang ukurannya semakin besar dan kompleks jika data yang diinput semakin banyak, qr-code dinamis bisa tetap kecil.

2.1.3 Dari beberapa jenis diatas terdapat juga bagian pada qr-code, sebagai berikut:

a. *Position detection markers*



Gambar a-1 *Position detection markers*

Position detection markers adalah bagian dalam qr-code yang berbentuk kotak dan jumlahnya ada tiga. Posisinya selalu ada di pojok pada qr-code. Fungsinya adalah memastikan scanner mampu melakukan pembacaan kode cepat dan mengetahui orientasi atau posisi kode tersebut.

b. *Aligment Marking*



Gambar b-1 *Aligment Marking*

Penanda ini ukurannya lebih kecil dibandingkan *detection markers*. Sama-sama berbentuk kotak, *aligment marking* berfungsi untuk menjaga permukaan meskipun di-print di permukaan yang melengkung. Semakin banyak data yang disimpan dalam qr-code

maka ukurannya semakin besar dan jumlahnya pun menjadi banyak.

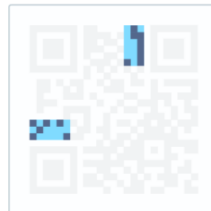
c. *Timing pattern*



Gambar c-1 Timing Pattern

Timing pattern pada qr-code adalah bagian yang tampak seperti kotak-kotak kecil yang berjejer. Pola ini berfungsi untuk konfigurasi data *grid*.

d. *Version information*



Gambar d-1 Version Information

Version information adalah bagian yang memberi informasi versi qr-code. Saat ini ada 40 tipe qr-code yang berbeda. Dengan tanda ini *scanner* bisa mengetahui versi qr-code mana yang dipindai. Namun yang paling umum versi 1-7.

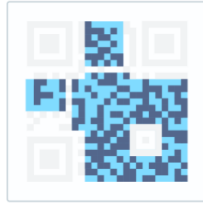
e. *Format information*



Gambar e-1 Format Information

Bagian ini pada qr-code adalah bagian yang menjelaskan toleransi error dan pola data *mask*.

f. *Data and error correction keys*



Gambar e-1 Data and Error Correction Keys

Area pada qr-code ini penting untuk ada pada struktur kode karena merupakan tempat dimana semua data disimpan. Bagian ini juga meliputi *error correction block* yang menjaga data tetap dapat dipindai meski kode rusak sebanyak 30%

g. *Quiet zone*



Gambar f-1 Quiet Zone

Bagian ini adalah bagian kosong yang berada pada area luar dari qr-code. *Quiet zone* adalah elemen penting dalam qr-code untuk menegaskan struktur dan membuat lebih mudah dipindai. *Quiet zone* harus ada untuk memisahkan qr-code dari lingkungan sekitarnya agar *scanner* dapat mengenali tanpa kesulitan.

2.2 PHP



Gambar 2.2 PHP

PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk web dinamis, dan bisa juga digunakan untuk membuat program lain. PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang dimiliki kemampuan untuk memproses data

dinamis. PHP juga merupakan script pemrograman yang menyatu dengan HTML yang di tempatkan disebuah server dan diproses di server juga.

2.3 JavaScript



Gambar 2.3 JavaScript

JavaScript adalah salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi dan juga sistem operasi telepon genggam. Java merupakan suatu teknologi perangkat lunak yang digolongkan multi platform.

2.4 Android Studio



Gambar 2.4 Android Studio

Android adalah *integrated development environment* (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi android. Selain itu sebagai editor kode dan fitur developre intelliJ yang andal, Android studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas dalam membuat aplikasi android.

2.5 MySQL



Gambar 2.5 MySQL

MySQL adalah DBMS (*Database Management System*) yang bersifat open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu: Free Software (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya bebas). MySQL termasuk ke dalam RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga menggunakan table, kolom, baris di dalam struktur databasenya. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode relational database. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan database server.

BAB III

MODEL SISTEM

3.1 Blok Diagram Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem inventaris berbasis qr-code dengan studi kasus PT Telkom Lembong. Adapun blok diagram sistem yang telah dibuat dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.** dibawah ini.

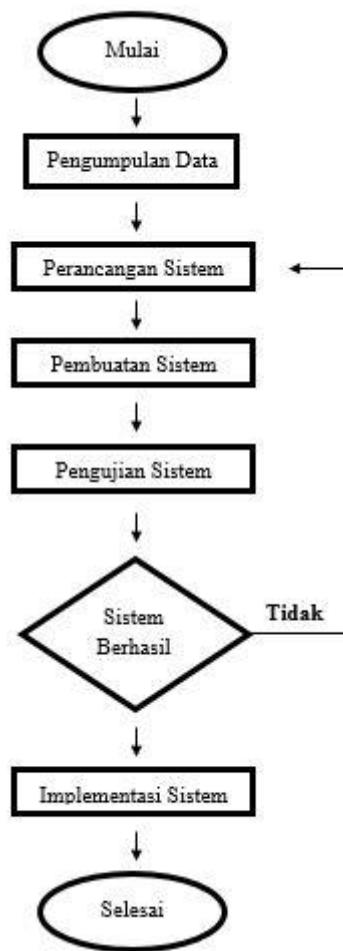


Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem

Pada gambar 3.1 diatas merupakan blok diagram perancangan sistem inventaris berbasis qr-code. Dimana android studio sebagai program sistem operasi lalu MySQL menyimpan data pada database. Inventaris yang masuk akan diinput dahulu untuk mendapatkan data barang tersebut dan setelah dilakukan pengimputan data maka akan terlihat pada aplikasi.

3.2 Tahapan Perancangan

Proses perancangan sistem inventaris berbasis qr code ini dilakukan dengan beberapa tahapan pembuatanya seperti pada gambar 3.2 dibawah ini:



Gambar 3.2 Rancangan Sistem

Pada gambar 3.2 diatas tahapan dari perancangan sistem inventaris berbasis qr-code studi kasus di PT Telkom Lembong.

1. Pengumpulan data

Langkah awal dalam perancangan ini adalah mengumpulkan inventaris diruang penyimpanan untuk selanjutnya mendata apa saja barang inventarisnya.

2. Perancangan Sistem

Setelah mengetahui data dan fitur yang dibutuhkan tahap selanjutnya adalah perancangan sistem, pada tahap ini dilakukan perancangan sistem dari data inventaris yang sudah didapatkan.

3. Pembuatan Sistem

Setelah melakukan perancangan sistem tahap selanjutnya adalah pembuatan sistem berdasarkan tahapan dengan yang sudah dirancang sebelumnya.

4. Pengujian Sistem

Setelah proses pembuatan sistem selesai maka proses pada tahap selanjutnya adalah pengujian qr-code ini apakah sistem sudah layak digunakan atau belum, jika sistem dianggap makan dilakukan pengulangan namun jika sudah layak maka tahap selanjutnya yaitu implentasi sistem.

5. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem qr-code ini sudah dapat digunakan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan melalui beberapa tahapan tahap ini sistem sudah dapat berjalan dengan baik.

6. Tahap kesimpulan

Pada tahapan ini setelah melalui beberapa tahapan memberikan kesimpulan dari pengerjaan yang pada setiap tahap yang sudah dilalui.

3.3 Perancangan

Pada Proyek Akhir ini dirancang sistem inventaris berbasis qr-code. Dimana qr-code digunakan sebagai *scanning* dari barang untuk menginput data barang inventaris. Dan selanjutnya data tersebut tersimpan pada *database*. Dan setiap barang terdapat sebuah qr-code. Untuk barang yang baru datang dilakukan pendataan untuk menyimpan data inventaris yang ada di ruang penyimpanan, dan untuk barang yang diambil akan dibedakan menjadi 2 pilihan yaitu ambil dan pinjam. Jika memilih untuk pinjam maka barang yang diambil nantinya dikembalikan contohnya OTDR, OPM, namun jika memilih untuk ambil maka barang yang diambil tidak dikembalikan lagi seperti kabel, *patch cord*, dan sebagainya.

BAB IV

BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN

4.1. Keluaran yang Diharapkan

Adapun keluaran yang diharapkan dari pengerjaan proyek akhir ini adalah :

1. Alat ini diharapkan dapat mempermudah mendata inventaris secara *realtime*,
2. Fitur yang berada pada aplikasi dapat berjalan dengan baik pada saat penggunaan pendaatan inventaris,
3. Aplikasi dapat diakses oleh user dan admin dengan cara login,
4. Alat ini diharapkan dapat mempermudah mengetahui inventaris.

4.2. Jadwal Pelaksanaan

Adapun jadwal pengerjaan Proyek Akhir bisa dilihat pada tabel 4.1, sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan

Judul Kegiatan	Waktu							
	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Ags	Sep
Studi Literatur								
Perancangan								
Simulasi								
Pengujian								
Analisa								
Pembuatan Laporan								

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Q. Aini, U. Rahardja dan A. Fatillah, "Penerapan QR Code Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada Website Berbasis PHP Native," *SISFOTENIKA*, vol. VIII, no. 1, pp. 47-56, 2018.
- [2] G. W. Astawa, I. G. L. A. R. Putra dan I. G. P. K. Juliharta, "Aplikasi Android Lukisan Wayang Kamasan Menggunakan Qr Code Sebagai Media Promosi Interaktif (Studi Kasus : Startup Way'K)," *Infotronik*, vol. IV, no. 1, pp. 1-9, 2019.
- [3] J. D. Irawan dan E. Adriantantri, "Pemanfaatan QR Code Sebagai Media Promosi Toko," *MNEMONIC*, vol. I, no. 2, pp. 56-61, 2018.
- [4] A. M. Musyaffi dan Kayati, "Dampak Kemudahan dan Risiko Sistem Pembayaran QR Code : Technology Acceptance Model (TAM) Extension," *Inspirasi Bisnis dan Manajemen*, vol. III, no. 2, pp. 161-176, 2019.
- [5] I. G. N. D. Paramartha dan I. W. A. Suranata, "Analisis Dan Perancangan Sistem Absensi Dengan Menggunakan QR Code Dan Metode BYOD," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. XI, no. 2, pp. 218-225, 2020.
- [6] D. Ramadana, "Perancangan Android Untuk Ticket Acara Berbasis QR Code," dalam *Telkom University*, Bandung, 2019.
- [7] Wangsa dan Prastyo, "Implementasi Quick Response (QR) Code Pada Dokumen Instruksi Kerja Alat Laboratorium Kimia," *Pengelola Laboratorium Pendidikan*, vol. I, no. II, pp. 48-53, 2019.
- [8] D. V. Wicahyo dan R. Tanone, "Sistem Manajemen Hasil Produksi Berbasis Android Menggunakan Teknologi QR Code Di PT Pura Nusa Persada," *Teknologi Informasi*, vol. IV, no. 1, pp. 73-82, 2020.
- [9] Aris, B. Manalu, K. Caroline, I. Sholicha dan D. Bahri:, "Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT Sumber Alfaria Trijaya Berbasis Barcode Scanner Android," *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, pp. 13-18, 2017.

Nomor : 1406 /UM 000/R 3W-3A521000/2021
Perihal : **Ijin Penelitian**
Lampiran : -

Bandung, 18 Mar 2021

Kepada Yth.

Nanda Riansyah Pratama
6705184028
Teknologi Telekomunikasi
Universitas Telkom

Dengan hormat,

1. Menunjuk Surat Saudara No 613/AKD11/IT-WD1/2021 Perihal permohonan ijin penelitian mahasiswa atas nama :
Nama : Nanda Riansyah Pratama
NIM : 6705184028
Program Studi : Teknologi Telekomunikasi
2. Dengan ini diberitahukan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui permohonan di maksud :
 - Lokasi : NETWORK AREA & IS OPERATION TELKOM WITEL BANDUNG
 - Nama Pembimbing lapangan : IR. ARISAKTI PRIBADI, M.T. Nik 670251
3. Adapun ketentuan-ketentuan yang perlu di ketahui dan diikuti sebagai berikut :
 - Pelaksanaan penelitian tidak mengganggu operasional PT Telkom dengan jam kerja pukul 08.00 s/d 17.00 WIB setiap hari dari hari senin sampai hari jum'at.
 - Tidak diizinkan masuk kantor hari libur / besar kecuali ada surat izin dari pembimbing dan wajib lapor security.
 - Berpakaian sopan, rapi serta mengenakan kartu tanda pengenal dari TELKOM.
 - Apabila masa praktek kerja / magang sudah selesai dimohon untuk melapor kembali ke HR NETWORK AREA & IS OPERATION.
- 4 . Demikian untuk diketahui dan atas perhatiannya di ucapkan terimakasih.

Hormat kami,



DEVY YUNARWATY
MGR HR & CDC WITEL BANDUNG

Tembusan
Sdr. MGR NETWORK AREA & IS OPERATION



UNIVERSITAS TELKOM
FAKULTAS ILMU TERAPAN
KARTU KONSULTASI
SEMINAR PROPOSAL PROYEK TINGKAT

NAMA / PRODI : Nanda Riansyah Pratama / D3TT











NIM : 6705184028

JUDUL PROYEK TINGKAT :

Perancangan Sistem Inventaris Berbasis Qr-Code Dengan Studi Kasus PT Telkom Lembong

CALON PEMBIMBING : I. Atik Novianti, S.ST., M.T.

II. Ir Arisakti Pribadi, M.T.

NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING I
1	15 Maret 2021	BAB 1 (SELESAI)	
2	15 Maret 2021	BAB 2 (SELESAI)	
3	15 Maret 2021	BAB 3 (SELESAI)	
4	15 Maret 2021	BAB 4 (SELESAI)	
5	17 Maret 2021	FINALISASI PROPOSAL	
6			
7			
8			
9			
10			
NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING II
1	9 Maret 2021	BAB 1 (SELESAI)	
2	16 Maret 2021	BAB 2 (SELESAI)	
3	16 Maret 2021	BAB 3 (SELESAI)	
4	16 Maret 2021	BAB 4 (SELESAI)	
5	16 Maret 2021	FINALISASI PROPOSAL	

6			
7			
8			
9			
10			