

**RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTARIS SARANA DAN  
PRASARANA BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS: PROGRAM STUDI SISTEM TELEKOMUNIKASI)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan dalam memperoleh gelar  
Sarjana Teknik di Program Studi Sistem Telekomunikasi Universitas Pendidikan  
Indonesia



Oleh  
**Ari Madalarangga (2006940)**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM TELEKOMUNIKASI  
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTARIS SARANA DAN  
PRASARANA BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS: PROGRAM STUDI SISTEM TELEKOMUNIKASI)**

Oleh  
Ari Madalarangga

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Sistem Telekomunikasi

© Ari Madalarangga  
Universitas Pendidikan Indonesia  
2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian  
dengan dicetak ulang, di fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

Ari Madalarangga

2006940

RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTARIS SARANA DAN  
PRASARANA BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS: PROGRAM STUDI SISTEM TELEKOMUNIKASI)

Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing:

Pembimbing I,



Galura Muhammad Suranegara, S.Pd., M.T.  
NIP. 920190219920111101.

Pembimbing II,



Ahmad Fauzi, S.Si., M.T.  
NIP. 920171219820915101.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sistem Telekomunikasi



Galura Muhammad Suranegara, S.Pd., M.T.  
NIP. 920190219920111101.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Android (Studi Kasus: Program Studi Sistem Telekomunikasi)**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Purwakarta, Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan,

Ari Madalarangga

NIM. 2006940

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah memberi rahmat, nikmat, serta karunia-Nya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Dari hati yang terdalam dan penuh rasa terima kasih peneliti ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan serta berkontribusi dalam penelitian yang telah dilakukan.

1. Kepada diri sendiri yang kuat bertahan sampai titik ini serta melewati berbagai rintangan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan yang tidak terhitung besarnya kepada peneliti.
3. Bapak Galura Muhammad Suranegara, M.T., dan Bapak Ahmad Fauzi, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang telah memberikan dukungan dan pembelajaran dalam penelitian hingga penyusunan skripsi.
4. Sarana dan Prasarana Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Purwakarta
5. Saudari Assyifa Windia Dwi Maharani yang selalu memberikan motivasi dan bantuan kepada peneliti.
6. Teman-teman terdekat peneliti yang turut ikut serta membantu dalam penelitian.
7. Pihak lainnya yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengaplikasikan sistem inventaris sarana dan prasarana berbasis Android dengan bahasa pemrograman kotlin, dengan Google Firebase sebagai backend. Penelitian ini sebagai digitalisasi proses inventarisasi pada Universitas Pendidikan Indonesia kampus daerah Purwakarta, program studi Sistem Telekomunikasi. Dengan digitalisasi ini proses input barang menjadi lebih ringkas, serta efisien. Untuk mencari sebuah aset menjadi lebih mudah karena dapat membaca kode QR untuk mengetahui detail aset. Aplikasi ini buat dengan metode penelitian Research and Development dengan pendekatan ADDIE, yang menghasilkan aplikasi Sarana dan Prasarana “STel-SarPras”. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan pengambilan sampel terhadap 7 ruangan milik program studi Sistem Telekomunikasi, yang kemudian sampel tersebut tersimpan di dalam aplikasi dan *database* STel-SarPras. Pengujian lainnya berupa pengujian kepuasan pengguna dengan kuesioner likert untuk menentukan hasil kepuasan yang didapat. Nilai kepuasan yang didapat berada di 76.5% dengan kriteria “Baik”. Penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa sistem efisien dalam pengambilan dan pencarian sebuah aset.

Kata Kunci: Android, Kotlin, Sarana dan Prasarana, Inventaris, Google Firebase, ADDIE, Likert

## **ABSTRACT**

This study aims to design and implement an inventory system for facilities and infrastructure based on Android using the Kotlin Programming language, with Google Firebase as the backend. This research serves as the digitalization of the inventory process at Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta campus, for the Telecommunication Systems study program. With this digitalization, the process of inputting items becomes more streamlined and efficient. Searching for an asset becomes easier as it can read QR codes to retrieve asset details. The application was developed using the Research and Development methodology with the ADDIE approach, resulting in the "STel-SarPras" Facilities and Infrastructure application. The application was tested by sampling 7 rooms owned by the Telecommunication Systems study program, and these samples were stored in the STel-SarPras application and database. Another test involved user satisfaction testing with a Likert questionnaire to determine the satisfaction results obtained. The satisfaction score was 76.5% with the criteria of "Good." This study concludes that the system is efficient in retrieving and searching for an asset.

Keywords: Android, Kotlin, Facilities and Infrastructures, Inventory, Google Firebase, ADDIE, Likert.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1 Sistem Informasi Sarana dan Prasarana .....	5
2.2 Android.....	6
2.3 Android SDK.....	6
2.4 Android Studio .....	7
2.5 Kotlin.....	8
2.6 QR Code .....	9
2.7 Google Firebase.....	10
2.8 Miro .....	10
2.9 Figma.....	10
2.10 Penelitian Yang Relevan .....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Desain Penelitian.....	14
3.2 Alur Penelitian.....	16
3.2.1 Alur Sistem Inventaris.....	16



3.2.2	Perancangan dan Implementasi Sistem.....	18
3.2.3	Analisis.....	20
3.3	Jadwal Penelitian.....	20
BAB 4.....		22
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		22
4.1	Hasil Penelitian.....	22
4.1.1	Hasil Perancangan Aplikasi .....	22
4.1.2	Uji Kepuasan Pengguna Aplikasi.....	25
4.2	Pembahasan .....	28
4.2.1	Analisis Hasil Perancangan Aplikasi STel-SarPras .....	28
4.2.2	Analisis Evaluasi Kepuasan Pengguna Aplikasi STel-SarPras.....	37
BAB V.....		40
KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Implikasi.....	41
5.3	Rekomendasi .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....		42
LAMPIRAN.....		46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Android Studio.....	8
Gambar 2. 2 QR Code.....	10
Gambar 3. 1 Diagram ADDIE .....	15
Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian.....	16
Gambar 3. 3 Alur Inventaris Kampus .....	17
Gambar 3. 4 Alur Perancangan Sistem Android.....	18
Gambar 4. 1 Sampel Aset 1.....	30
Gambar 4. 2 Sampel Stiker 1 .....	30
Gambar 4. 3 Sampel Aset 2.....	30
Gambar 4. 4 Sampel Stiker 2 .....	30
Gambar 4. 5 Sampel Aset 3.....	31
Gambar 4. 6 Sampel Stiker 3 .....	31
Gambar 4. 7 Sampel Aset 4.....	31
Gambar 4. 8 Sampel Stiker 4 .....	31
Gambar 4. 9 Sampel Aset 5.....	32
Gambar 4. 10 Sampel Stiker 5 .....	32
Gambar 4. 11 Sampel Aset 6.....	32
Gambar 4. 12 Sampel Stiker 6 .....	32
Gambar 4. 13 Sampel Aset 7.....	33
Gambar 4. 14 Sampel Stiker 7 .....	33
Gambar 4. 15 Sampel Aset 8.....	33
Gambar 4. 16 Sampel Stiker 8 .....	33
Gambar 4. 17 Sampel Aset 9.....	34
Gambar 4. 18 Sampel Stiker 9 .....	34
Gambar 4. 19 Sampel Aset 10.....	34
Gambar 4. 20 Sampel Stiker 10 .....	34
Gambar 4. 21 Sampel Aset 11.....	35
Gambar 4. 22 Sampel Stiker 11 .....	35
Gambar 4. 23 Sampel Aset 12.....	35
Gambar 4. 24 Sampel Stiker 12 .....	35
Gambar 4. 25 Sampel Aset 13.....	36
Gambar 4. 26 Sampel Stiker 13 .....	36
Gambar 4. 27 Sampel Aset 14.....	36
Gambar 4. 28 Sampel Stiker 14 .....	36
Gambar 4. 29 Sampel Aset 15.....	37
Gambar 4. 30 Sampel Stiker 15 .....	37
Gambar 4. 31 Umpan Balik Fitur Print Stiker .....	39
Gambar 4. 32 Contoh Hasil Stiker .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan.....	11
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	20
Tabel 4. 1 Spesifikasi Minimal Android.....	22
Tabel 4. 2 Spesifikasi Minimal untuk menjalankan Android Studio.....	22
Tabel 4. 3 Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak Peneliti.....	23
Tabel 4. 4 Nilai Skala Likert 4 Responden .....	25
Tabel 4. 5 Kuesioner .....	26
Tabel 4. 6 Nilai Batas Atas dan Bawah.....	27
Tabel 4. 7 Jawaban Kuesioner 4 Responden.....	28
Tabel 4. 8 Sampel Aset Program Studi Sistem Telekomunikasi .....	30
Tabel 4. 9 Persentase Kriteria .....	38
Tabel 4. 10 Saran dan Kritik Responden .....	38

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G., & Allen, G. (2012). *Beginning Android 4*. New York, N.Y: Apress.
- Alviani, V., Asbara, N. W., & Tunnisa, M. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Aset Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1407. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4842>
- Aminah, S., Bhaskoro, S., & Sunarya, A. (2020). Desain dan Implementasi Aplikasi Inventaris Alat Praktikum Pada Laboratorium Berbasis Android dan QR Code. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unjani Expo (Unex)*, 1, 91–95.
- Anggraeni, D. R., Elmunsyah, H., & Handayani, A. N. (2019). Pengembangan modul pembelajaran fuzzy pada mata kuliah Sistem Cerdas untuk mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang. *TEKNO*, 29(1), 26. <https://doi.org/10.17977/um034v29i1p26-40>
- As'ad, I. (2021). *MIRO SEBAGAI ALTERNATIF EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN ONLINE*. 1(1).
- Ayu, F., & Mustofa, A. (2019). Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Teknologi Barcode Scanner Berbasis Android. *IT JOURNAL RESEARCH AND DEVELOPMENT*, 4(2). [https://doi.org/10.25299/itjrd.2020.vol4\(2\).3642](https://doi.org/10.25299/itjrd.2020.vol4(2).3642)
- Dedy Irawan, J., & Adriantantri, E. (2019). PEMANFAATAN QR-CODE SEGABAI MEDIA PROMOSI TOKO. *Jurnal Mnemonic*, 1(2), 56–61. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v1i2.39>
- Dengen, N., & Hatta, H. R. (2009). *Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser*. 4(1).

- DiMarzio, J. F. (2016). *Beginning Android® Programming with Android Studio* (1 ed.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119419334>
- Effendi, E., Sagalai, R. S. A., & Rezeki, S. (2023). Jenis-Jenis Sistem Informasi Dan Model Sistem Informasi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 4944–4952. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.14271>
- Gargenta, M. (2011). *Learning Android* (1st ed). Sebastopol, Calif: O'Reilly.
- Hesti, A. P., Krisbiantoro, D., & Kusuma, B. A. (2020). SISTEM INFORMASI SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH BERBASIS WEBSITE: Studi Kasus : SMK Bakti Purwokerto. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 2(1), 33–42. <https://doi.org/10.24076/JOISM.2020v2i1.211>
- Model Penelitian Pengembangan ADDIE - Ranah Research. (2020, Agustus 1). Diambil 16 Juni 2023, dari <https://ranahresearch.com/model-penelitian-pengembangan-addie/>
- Muhammad Dzikri Ramadhan & Mohammad Suryawinata. (2021). Furniture Sales Application with Android-Based Qr Code Technology (Case Study “99” Furniture Store). *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2). <https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.922>
- Nazoriyah, F., Amroni, & Hartiwi, Y. (2022). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Untuk Balai Latihan Kerja Pada Pondok Pesantren As'ad Kota Jambi Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 2(2), 248–255. <https://doi.org/10.33998/jms.2022.2.2.83>
- Permana, A., Jarti, N., & Suryadi, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Monitoring Inventaris Barang Pada Universitas Ibnu Sina Batam Berbasis Web. *J-*

*Com (Journal of Computer)*, 1(2), 109–114. <https://doi.org/10.33330/j-com.v2i1.1210>

Permatasari, R. D., Sikumbang, A., & Almurdati. (2021). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Android Berbasis Android Pada SMP IT NURUL MUHAJIRIN. *JR : Jurnal Responsive Teknik Informatika*, 5(01), 34–42. <https://doi.org/10.36352/jr.v5i01.189>

Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>

Putra Yudha, I. P. A., Sudarma, M., & Arya Mertasana, P. (2018). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN BARCODE SCANNER BERBASIS ANDROID. *Jurnal SPEKTRUM*, 4(2), 72. <https://doi.org/10.24843/SPEKTRUM.2017.v04.i02.p10>

Riana, R., Cristian, A., & Purbasari, Y. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Android Pada PT. Nuansa Indah Mane. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika*, 4(4), 37–45. <https://doi.org/10.47747/jpsii.v4i4.1401>

Rogers, R. (Ed.). (2009). *Android application development: Programming with the Google SDK*. Beijing Köln: O'Reilly.

Siam, A. N., & Fauzi, A. (t.t.). *Penggunaan Metode Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Mobile Aplikasi Prevent (Studi Kasus: Studi Independen Alterra)*.

- Suantari, N. P. R., Purnama, I. N., & Dewi, P. A. C. (2021). Model Sistem Informasi Inventaris Berbasis Android Menggunakan QR Code Pada Sekolah Dasar 1 Tumbakbayuh. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 10(3), 481. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v10i3.715>
- Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). *Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert*. 1(2).
- Wiratama, I. K., Aditama, P. W., Santika, P. P., & Sari, N. P. A. N. (2022). Implementasi Sistem Informasi Inventaris pada Kantor Desa Ketewel. *Jurnal Krisnadana*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v1i2.82>
- Yanti, Y., & Hidayat, M. (2021). SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG DI FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER. *Device*, 11(1), 13–18. <https://doi.org/10.32699/device.v11i1.1780>