



LAPORAN SKRIPSI

**Pemanfaatan Cloud Computing Dengan Platform As A
Service (PAAS) Menggunakan Google Cloud Berbasis
Android Di Triangle Sneacare**

**NOVRI LUKMAN ZYARIF
201953120**

DOSEN PEMBIMBING

**Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.
Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom.**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Pemanfaatan Cloud Computing Dengan Platform As A Service (PAAS) Menggunakan Google Cloud Berbasis Android Di Triangle Sneacare

NOVRI LUKMAN ZYARIF

201953120

Kudus, 24 Juni 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0618098701

Pembimbing Pendamping,

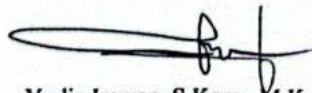


Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0627018502

Mengetahui

Koordinator Skripsi



Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0004047501

HALAMAN PENGESAHAN

**Pemanfaatan Cloud Computing Dengan Platform As A
Service (PAAS) Menggunakan Google Cloud Berbasis
Android Di Triangle Sneacare**

NOVRI LUKMAN ZYARIF
201953120

Kudus, 24 Juni 2024

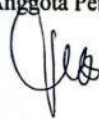
Menyetujui,

Ketua Penguji,



R. Rhoedy Setiawan, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0607067001

Anggota Penguji I,



Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0618098701

Anggota Penguji II,



Nanik Susanti, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0608088201

Mengetahui

Plt. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0608047901

Plt. Ka Prodi Sistem Informasi



Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0621048301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novri Lukman Zyarif
NIM : 201953120
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 21 November 2001
Judul Skripsi : Pemanfaatan Cloud Computing Dengan Platform As A Service (PAAS) Menggunakan Google Cloud Berbasis Android Di Triangle Sneacare

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran serta pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang kaitannya dengan bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 24 Juni 2024

Yang memberi pernyataan



Novri Lukman Zyarif

201953027

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul "Pemanfaatan Cloud Computing Dengan Platform As A Service (PAAS) Menggunakan Google Cloud Berbasis Android Di Triangle Sneacare". Sholawat serta salam tak lupa dihaturkan kepangkuan baginda Rosulullah SAW yang dinantikan syafa'atnya di Yaumul Qiyamah kelak.

Penyusunan Laporan Skripsi sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus. Dengan bimbingan, bantuan, dorongan semangat, dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs selaku Plt. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Dr. Ir. Muhammad Arifin, A.Md., S.Kom., M.Kom., selaku Plt. Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik.
4. Bapak Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom., MTA., selaku koordinator Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik.
5. Ibu Noor Latifah, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing utama.
6. Ibu Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing pendamping.
7. Bapak Ubaidillah Al Abid selaku pemilik usaha laundry triangle sneacare, yang telah memberikan izin dalam proses pengumpulan data dan informasi serta memberikan dukungan dalam penelitian.
8. Bapak dan Ibu Dosen Sistem Informasi yang senantiasa mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis selama diperkuliahan.
9. Kepada kedua orang tua dan adik-adik penulis, yang telah memberikan semangat, dukungan, kasih sayang, dan selalu mendoakan setiap langkah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.

10. Kepada keluarga penulis, yang telah memberikan dorongan dan doa untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
11. Kepada Saudari Lu'luatul Maknurah, yang telah memberikan dorongan, semangat, motivasi, menjadi pendengar sekaligus selalu mengupayakan apapun, dan penuh kesabaran membimbing dan memberikan kebahagiaan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
12. Kepada diri sendiri yang telah berusaha keras untuk melalui semua ini, yang telah sabar dan selalu bangkit kembali, terima kasih telah menjadi diri yang kuat hingga tamat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi masih terdapat kekurangan dalam proses penulisan maupun teori, sehingga penulis kritik dan saran dari pembaca diharapkan dapat menjadi bahan untuk evaluasi di kemudian hari. Penulis juga berharap laporan yang telah disusun dapat memberi manfaat dan berguna bagi semua pihak. Semoga dengan adanya laporan ini dapat digunakan sebagai bahan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Sistem Informasi.

Kudus, 24 Juni 2024



Novri Lukman Zyarif

Pemanfaatan Cloud Computing Dengan Platform As A Service (PAAS) Menggunakan Google Cloud Berbasis Android Di Triangle Sneacare

Nama Mahasiswa : Novri Lukman Zyarif

NIM : 201953120

Pembimbing :

1. Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.
2. Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom.

RINGKASAN

Penelitian dalam penulisan skripsi ini membahas tentang pemanfaatan cloud computing untuk membuat proses transaksi lebih efisien. Pada era perkembangan teknologi saat ini, pelaku bisnis, termasuk UMKM, perlu beradaptasi agar dapat bersaing. Pergeseran ini ditandai dengan pemanfaatan internet untuk keuntungan lebih besar dibanding cara manual. Triangle Sneacare, UMKM penyedia jasa pencucian sepatu, menghadapi masalah dalam promosi yang hanya mengandalkan dari mulut ke mulut dan pencatatan transaksi yang kurang efisien. Sering terjadi kehilangan nota dan kesulitan dalam proses pencatatan dan pencarian data pelanggan. Juga, pelanggan mengeluhkan kurangnya informasi tentang status pencucian dan keterbatasan waktu untuk mengantar sepatu.

Untuk mengatasi tantangan ini, Triangle Sneacare dapat memanfaatkan teknologi Cloud Computing, khususnya Google Cloud Platform sebagai *Platform as a Service* (PaaS). Ini memungkinkan pengembangan aplikasi berbasis Android yang dapat meningkatkan visibilitas, menjangkau pasar lebih luas, dan menyediakan layanan lebih baik kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki penggunaan Google Cloud dengan model PaaS bagi Triangle Sneacare, mengidentifikasi keuntungan dan potensi hambatan, serta mengeksplorasi implementasi praktis solusi ini. Melalui pemahaman lebih mendalam tentang potensi PaaS pada Google Cloud, diharapkan Triangle Sneacare dapat memacu pertumbuhan dan daya saing bisnis mereka di era digital.

Kata Kunci : *Cloud Computing, Platform As A Service, Android*

Utilization of Cloud Computing with Platform As A Service (PAAS) Using Google Cloud Based on Android at Triangle Sneacare

Student Name : Novri Lukman Zyarif

Student ID : 201953120

Advisors :

1. Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.
2. Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

The research in this thesis writing discusses the utilization of cloud computing to make the transaction process more efficient. In the current era of technological development, businesses, including MSMEs, need to adapt in order to compete. This shift is marked by the use of the internet for greater benefits than manual methods. Triangle Sneacare, an MSME that provides shoe washing services, faces problems in promotion that only relies on word of mouth and inefficient transaction recording. There was frequent loss of receipts and difficulty in recording and searching customer data. Also, customers complained about the lack of information about the washing status and the limited time to deliver the shoes.

To overcome these challenges, Triangle Sneacare can utilize Cloud Computing technology, specifically Google Cloud Platform as a Platform as a Service (PaaS). This enables the development of Android-based applications that can increase visibility, reach a wider market, and provide better services to customers. This research aims to investigate Triangle Sneacare's use of Google Cloud with PaaS model, identify advantages and potential barriers, and explore the practical implementation of this solution. Through a deeper understanding of the potential of PaaS on Google Cloud, it is hoped that Triangle Sneacare can spur the growth and competitiveness of their business in the digital era.

Keywords: *Cloud Computing, Platform As A Service, Android*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	5
1.6.3 Metode Perancangan Sistem	5
1.7 Kerangka Pemikiran	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terkait	9
2.2 Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	12
2.3 Landasan Teori	14
2.3.1 Pengertian Sistem Informasi	14
2.3.2 Pengertian Cloud Computing.....	14
2.3.3 Pengertian Google Cloud Platform	14
2.3.4 Pengertian Platform As A Service	15
2.3.5 Pengertian REST API	15
2.3.6 Pengertian Back-End.....	16

2.3.7	Pengertian Android	16
2.3.8	<i>Flow of Diagram</i> (FOD)	16
2.3.9	<i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	17
2.3.10	Entity Relationship Diagram (ERD)	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Objek Penelitian	24
3.1.1	Deskripsi Triangle Sneacare	24
3.1.2	Lokasi Triangle Sneacare	24
3.1.3	Visi Dan Misi Triangle Sneacare	25
3.1.4	Stuktur Organisasi Triangle Sneacare.....	25
3.2	Analisa Sistem Lama.....	26
3.2.1	Proses Penerimaan Laundry	26
3.2.2	Proses Pengambilan Laundry	27
3.2.3	Proses Pengantaran Laundry	29
3.3	Analisa Dan Perancangan Sistem.....	30
3.3.1	Analisa Kebutuhan Sistem Baru	30
3.3.2	Perancangan Sistem Baru.....	32
3.3.3	Rancangan Basis Data.....	61
3.3.4	Desain Input dan Output	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		74
4.1	Hasil Pembahasan.....	74
4.2	Implementasi Sistem	74
4.2.1	Implementasi Antarmuka	74
4.3	Pengujian Sistem	87
4.3.1	<i>Black Box Testing</i>	87
BAB V PENUTUP.....		94
5.1	Kesimpulan.....	94
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.0.1. Tabel Perbandingan Penelitian.....	12
Tabel 2.0.2. Simbol FOD	16
Tabel 2.0.3. Simbol Business Use Case Diagram	18
Tabel 2.0.4. Simbol System Use Case Diagram	19
Tabel 2.0.5. Simbol Class Diagram	19
Tabel 2.0.6. Simbol Sequence Diagram.....	20
Tabel 2.0.7. Simbol Activity Diagram	21
Tabel 2.0.8. Simbol Statechart Diagram	21
Tabel 2.0.9. Simbol ERD	22
Tabel 3.0.1. Alur Business Use Case	32
Tabel 3.0.2. Skenario Use Case Register	35
Tabel 3.0.3. Skenario Use Case Tambah Pesanan	36
Tabel 3.0.4. Skenario Use Case Lihat Status Pesanan	37
Tabel 3.0.5. Skenario Use Case Kelola Kategori Barang	37
Tabel 3.0.6. Skenario Use Case Kelola Pesanan.....	38
Tabel 3.0.7. Skenario Use Case Status Pembayaran.....	39
Tabel 3.0.8. Skenario Use Case Status Laundry	39
Tabel 3.0.9. Skenario Use Case Lihat Daftar Jemput	40
Tabel 3.0.10. Skenario Use Case Lihat Daftar Antar.....	40
Tabel 3.0.11. Skenario Use Case Lihat Daftar Antar.....	41
Tabel 3.0.12. Skenario Use Case Lihat Riwayat Transaksi.....	41
Tabel 3.0.13. Struktur Tabel Role	63
Tabel 3.0.14. Struktur Tabel User.....	64
Tabel 3.0.15. Struktur Tabel Category.....	64
Tabel 3.0.16. Struktur Tabel Service	65
Tabel 3.0.17. Struktur Tabel Order	65
Tabel 3.0.18. Struktur Tabel Cart.....	65
Tabel 3.0.19. Struktur Tabel Transaction.....	66
Tabel 3.0.20. Struktur Tabel CustomerAddress.....	66
Tabel 4.1. Skenario Input Data Master	88
Tabel 4.2. Mengidentifikasi Case Input Data Master	88
Tabel 4.3. Value Test Case Input Data Master	89
Tabel 4.4. Skenario Tambah Pesanan	90
Tabel 4.5. Mengidentifikasi Case Tambah Pesanan	91
Tabel 4.6. Value Test Case Tambah Pesanan	91
Tabel 4.7. Skenario Kelola Pesanan.....	92
Tabel 4.8. Mengidentifikasi Case Kelola Pesanan.....	92
Tabel 4.9. Value Test Case Kelola Pesanan.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran	8
Gambar 3.1. Lokasi Triangle Sneacare	24
Gambar 3.2. Struktur Organisasi Triangle Sneacare.....	25
Gambar 3.3. FOD Penerimaan Laundry	27
Gambar 3.4. FOD Pengambilan Laundry	28
Gambar 3.5. FOD Pengantaran Laundry	30
Gambar 3.6. Business Use Case Laundry	34
Gambar 3.7. System Use Case Laundry.....	35
Gambar 3.0.8. Class User.....	42
Gambar 3.0.9. Class Pemilik.....	42
Gambar 3.0.10. Class Bagian Pelayanan	42
Gambar 3.0.11. Class Kurir.....	43
Gambar 3.0.12. Class Pelanggan	43
Gambar 3.0.13. Class Pesanan	43
Gambar 3.0.14. Class Transaksi.....	44
Gambar 3.0.15. Class Layanan	44
Gambar 3.0.16. Class Kategori barang	44
Gambar 3.0.17. Sequence Diagram Register	46
Gambar 3.0.18. Sequence Diagram Kelola Kategori Barang	46
Gambar 3.0.19. Sequence Diagram Kelola Layanan	47
Gambar 3.0.20. Sequence Diagram Kelola Pesanan.....	48
Gambar 3.0.21. Sequence Diagram Tambah Pesanan	48
Gambar 3.0.22. Sequence Diagram Tambah Transaksi	49
Gambar 3.0.23. Sequence Diagram Monitor Transaksi.....	49
Gambar 3.0.24. Sequence Diagram Penjemputan Pengantaran	50
Gambar 3.0.25. Activity Diagram Register	51
Gambar 3.0.26. Activity Diagram Kelola Kategori Barang.....	51
Gambar 3.0.27. Activity Diagram Kelola Layanan	52
Gambar 3.0.28. Activity Diagram Kelola Pesanan	53
Gambar 3.0.29. Activity Diagram Tambah Pesanan.....	54
Gambar 3.0.30. Activity Diagram Tambah Transaksi	55
Gambar 3.0.31. Activity Diagram Monitoring.....	55
Gambar 3.0.32. Activity Diagram Penejemputan Pengantaran	56
Gambar 3.0.33. Statechart Diagram Tambah User	57
Gambar 3.0.34. Statechart Diagram Tambah Kategori Barang	57
Gambar 3.0.35. Statechart Diagram Hapus kategori Barang	57
Gambar 3.0.36. Statechart Diagram Tambah Pembelian.....	58
Gambar 3.0.37. Statechart Diagram Ubah Layanan	58
Gambar 3.0.38. Statechart Diagram Hapus Layanan	58
Gambar 3.0.39. Statechart Diagram Tambah Pesanan.....	58
Gambar 3.0.40. Statechart Diagram Ubah Status Pencucian	59

Gambar 3.0.41. Statechart Diagram Tambah Pesanan.....	59
Gambar 3.0.42. Statechart Diagram Hapus Pesanan.....	59
Gambar 3.0.43. Statechart Diagram Tambah Transaksi	60
Gambar 3.0.44. Statechart Diagram Monitoring.....	60
Gambar 3.0.45. Statechart Lihat Penjemputan.....	60
Gambar 3.0.46. Statechart Lihat Pengantaran.....	60
Gambar 3.0.47. Statechart Ubah Status Pembayaran.....	60
Gambar 3.0.48. Menentukan Entitas.....	61
Gambar 3.0.49. Menentukan Atribut Key (Primary Key)	61
Gambar 3.0.50. Melengkapi Atribut-Atribut Deskriptif	62
Gambar 3.0.51. Relasi Tabel Aplikasi Penjualan Triangle Sneacare	67
Gambar 3.0.52. Desain Halaman Utama Bagian Pelayanan.....	68
Gambar 3.0.53. Desain Halaman Utama Pelanggan	68
Gambar 3.0.54. Desain Halaman Utama Kurir	69
Gambar 3.0.55. Desain Halaman Utama Pemilik	69
Gambar 3.0.56. Desain Form Input Registrasi.....	70
Gambar 3.0.57. Desain Form Input Tambah Alamat.....	70
Gambar 3.0.58. Desain Form Input Layanan	71
Gambar 3.0.59. Desain Form Input Kategori Obat.....	71
Gambar 3.0.60. Desain Form Input Tambah Transaksi.....	72
Gambar 3.0.61. Desain Output Sukses Bayar	72
Gambar 3.0.62. Desain Output Kategori Barang	73
Gambar 3.0.63. Desain Output Layanan	73
Gambar 3.0.64. Desain Output Alamat.....	73
Gambar 4.1. Halaman Utama Bagian Pelayanan	75
Gambar 4.2. Halaman Home Bagian Pelayanan.....	75
Gambar 4.3. Halaman Menu Service Bagian Pelayanan	76
Gambar 4.4. Halaman Menu Profile Bagian Pelayanan	77
Gambar 4.5. Halaman Utama Pelanggan	78
Gambar 4.6. Halaman Home Pelanggan	78
Gambar 4.7. Halaman Menu Cart	79
Gambar 4.8. Halaman Menu Transaksi.....	80
Gambar 4.9. Halaman Menu Profil Pelanggan	80
Gambar 4.10. Halaman Utama Pemilik	84
Gambar 4.11. Halaman Menu Home Pemilik.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Buku Bimbingan.....	96
Lampiran 2. Surat Balasan	98
Lampiran 3. Sertifikat Keterampilan Wajib.....	99
Lampiran 4. Transkrip Nilai.....	101
Lampiran 5. Bukti Pembayaran.....	102
Lampiran 6. Berita Acara Seminar Proposal.....	103
Lampiran 7. Bukti Plagiasi Turnitin.....	105

