

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BANGUN APLIKASI PELAYANAN
DATA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DENGAN METODE
WATERFALL**

SKRIPSI



disusun oleh

Angga Rizki Alfiyana

18.11.1843

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BANGUN APLIKASI PELAYANAN
DATA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DENGAN METODE
WATERFALL**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian
persyaratan mencapai
gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik
Informatika



disusun oleh

Angga Rizki Alfiyana

18.11.1843

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA DAN PERANCANGAN BANGUN APLIKASI PELAYANAN
DATA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB METODE WATERFALL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Angga Rizki Alfiyana

18.11.1843

telah di setujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Juni 2022

Dosen Pembimbing,

Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302419

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISA DAN PERANCANGAN BANGUN APLIKASI PELAYANAN
DATA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB METODE WATERFALL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Angga Rizki Alfiyana

18.11.1843

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juni 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302419

Firman Asharudin, S.Kom. M.Kom
NIK. 190302315

Sri Ngudi Wahyuni S.T M.Kom
NIK. 190302060

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tangga 23 Juni 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab kami pribadi.

Yogyakarta, 28 Juli 2022



Angga Rizki Alfiyana

NIM. 18.11.1843

PERSEMBAHAN

Pertama dan yang paling utama, saya ucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses pembuatan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana komputer. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtua yang senantiasa memberikan semangat dan doa, semoga selalu dalam lindungan-Nya.
2. Bapak Ike Verawati, M.Kom, yang telah memberikan bimbingan aktif selama pelaksanaan penelitian, semoga mendapatkan banyak keberkahan dan dilancarkan segala urusannya.
3. Kelurahan Mangun Jaya yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian disana. Terimakasih kepada Bapak Bagus khususnya karena sudah membantu saya.
4. Muhammad Ega Nurisma. Seseorang adik menjadi support yang sangat berpengaruh dalam skripsi saya, dan seorang yang ingin selalu direpotin agar cepet lulus.
5. Teman-teman dari kelas Informatika IF01 2018 yang telah berjuang Bersama-sama selama perkuliahan berlangsung.
6. Terimakasih banyak sudah memberikan semangat dan yang terakhir saya ingin berterimakasih pada diri saya sendiri

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatulahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa shalawat dan salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga penulis dan seluruh umat Islam dapat merasakan indahnya Islam

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ike Verwati, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis menempuh perkuliahan.
5. Semua keluarga besar penulis terutama untuk kedua orang tua yang tidak bosan-bosannya memberikan dukungan, semangat, motivasi dan doa kepada penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan maril maupun mariil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 27 Juni 2022



Angga Rizki Alfiyana 18.11.1843

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| JUDUL..... | i |
| PERSETUJUAN..... | ii |
| PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| PERSEMBAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| INTISARI..... | xiv |
| ABSTRAC..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6. Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.6.1. Metode Pengumpulan Data..... | 4 |
| 1.6.2. Metode Pengembangan Sistem..... | 4 |
| 1.6.3. Metode Analysis..... | 5 |
| 1.6.4. Metode Perancangan..... | 6 |
| 1.6.5. Metode Evaluasi..... | 6 |
| 1.6.6. Metode Implementasi..... | 6 |
| 1.7. Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 10 |
| 2.1. Tinjauan Pustaka..... | 10 |
| 2.2. Landasan Teori..... | 11 |
| 2.2.1 Analisis..... | 11 |
| 2.2.2. Perancangan..... | 12 |
| 2.2.3. Aplikasi..... | 12 |
| 2.2.4 Pelayanan..... | 12 |
| 2.2.5 PHP (Hypertext Protocol)..... | 13 |
| 2.2.6 MySQL..... | 13 |
| 2.2.7 Sublime Text..... | 14 |
| 2.2.8 Laravel..... | 14 |
| 2.2.9 HTML..... | 14 |
| 2.2.10 Bootstrap..... | 14 |
| 2.2.11 CSS (Cascading Style Sheet)..... | 15 |
| 2.2.12 Javascript..... | 15 |
| 2.2.13 JQuery..... | 15 |

| | |
|--|------------|
| 2.2.14 Gitbash..... | 15 |
| 2.2.15 Metode Penelitian | 15 |
| 2.2.16 Flowmap | 19 |
| 2.2.17 UML (Unified Manipulation Language) | 20 |
| 2.2.18 Black box | 26 |
| 2.2.19 Entity Relationship Diagram | 28 |
| 2.2.20 Web Hosting | 28 |
| 2.2.21 Domain | 30 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | 31 |
| 3.1. Gambaran Umum Instansi | 31 |
| 3.1.1. Deskripsi Kelurahan Mangun Jaya..... | 31 |
| 3.1.2. Visi dan Misi Kelurahan | 31 |
| 3.1.3. Struktur Organisasi | 32 |
| 3.2. Pengumpulan Data..... | 32 |
| 3.2.1. Kebutuhan Fungsional | 32 |
| 3.2.2. Kebutuhan Non Fungsional | 35 |
| 3.3. Perancangan Sistem..... | 35 |
| 3.3.1. Use Case Diagram | 36 |
| 3.3.2. Activity Diagram | 36 |
| 3.3.3. Sequence Diagram | 45 |
| 3.3.4. Class Diagram..... | 53 |
| 3.3.5. Entity Relationship Diagram | 54 |
| 3.3.6. Perancangan Database | 55 |
| 3.3.7. Rancangan Design Interface | 65 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN..... | 63 |
| 4.1. Implementasi Sistem..... | 76 |
| 4.1.1. Tampilan Implementasi Design Interface..... | 76 |
| 4.1.2. Tampilan Implementasi Tools Framework..... | 78 |
| 4.1.3. Tampilan Implementasi Relasi Database..... | 79 |
| 4.1.4. Tampilan Implementasi Domain Hosting..... | 80 |
| 4.1.5. Uji Perangkat Lunak | 84 |
| BAB V PENUTUP | 104 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 104 |
| 5.2. Saran | 104 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 105 |
| LAMPIRAN | 108 |

DAFTAR TABEL

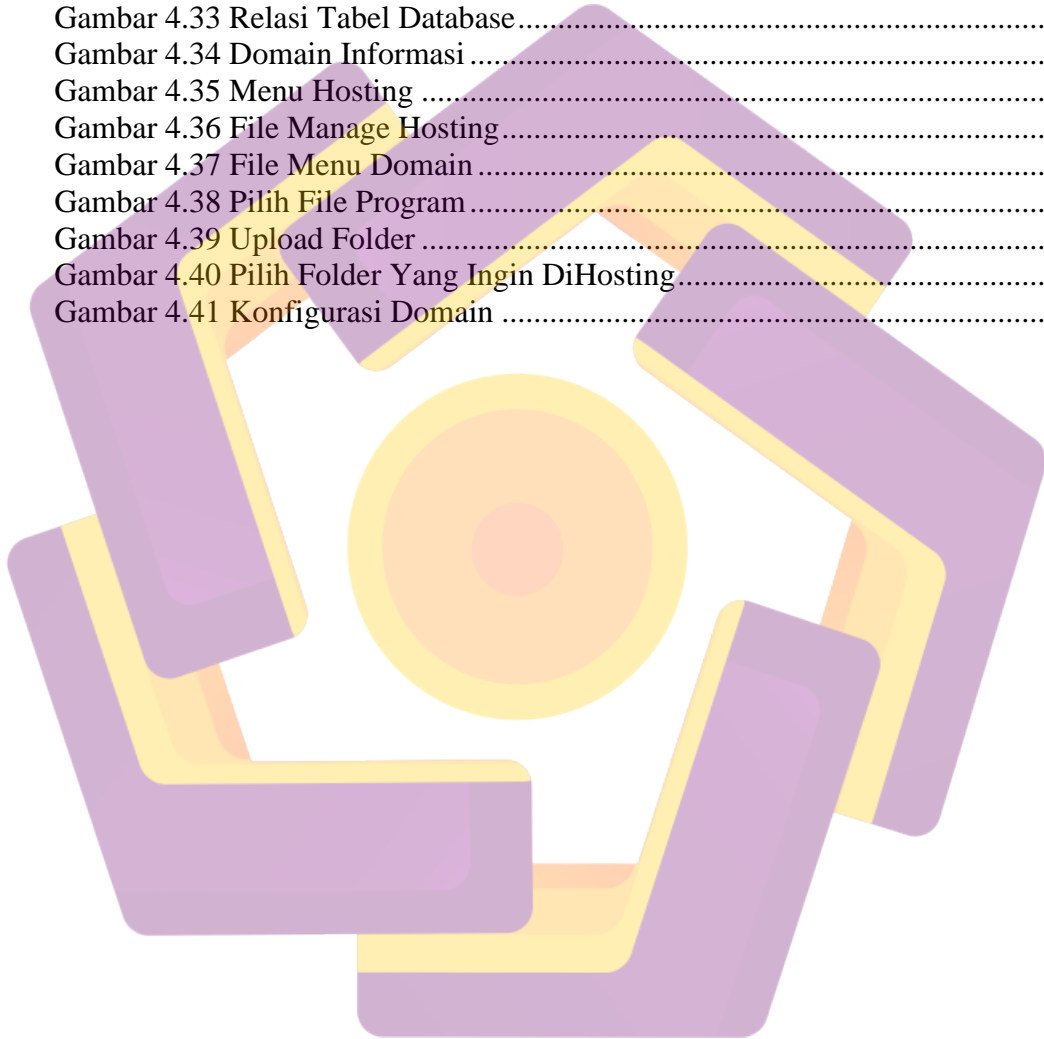
| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Simbol Simbol Use Case Diagram | 16 |
| Tabel 2.2 Simbol Simbol Activity Diagram | 16 |
| Tabel 2.3 Simbol Simbol Sequence Diagram | 17 |
| Tabel 2.4 Simbol Simbol Class Diagram | 19 |
| Tabel 2.5 Entity Relationship Diagram | 21 |
| Tabel 3.1 Tabel Author Group..... | 44 |
| Tabel 3.2 Tabel Author Group Permission | 44 |
| Tabel 3.3 Tabel Auth Permission | 44 |
| Tabel 3.4 Tabel Master Kategori | 45 |
| Tabel 3.5 Tabel Master KK | 45 |
| Tabel 3.6 Tabel Master KTP..... | 46 |
| Tabel 3.7 Tabel Master RT | 46 |
| Tabel 3.8 Tabel Master RW..... | 47 |
| Tabel 3.9 Tabel Master SDomisili | 47 |
| Tabel 3.10 Tabel Master SKCK | 48 |
| Tabel 3.11 Tabel Master Syarat | 48 |
| Tabel 3.12 Tabel Transaksi KK | 49 |
| Tabel 3.13 Tabel Transaksi KTP | 50 |
| Tabel 3.14 Tabel Transaksi SDomisili | 50 |
| Tabel 3.15 Tabel Transaksi SKCK | 51 |
| Tabel 3.16 Tabel Users | 51 |
| Tabel 4.1 Tabel Hasil Uji Perangkat Lunak | 85 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Metode Waterfall | 12 |
| Gambar 3.1 | Struktur Organisasi Kelurahan Mangun Jaya | 25 |
| Gambar 3.2 | Use Case Diagram..... | 28 |
| Gambar 3.3 | Activity Diagram Register Warga | 29 |
| Gambar 3.4 | Activity Diagram Aktivasi Akun..... | 29 |
| Gambar 3.5 | Activity Diagram Login Warga | 29 |
| Gambar 3.6 | Activity Diagram Edit Profile..... | 29 |
| Gambar 3.7 | Activity Diagram Warga Input Surat Permohonan..... | 30 |
| Gambar 3.8 | Activity Diagram Lacak Surat Warga..... | 31 |
| Gambar 3.9 | Activity Diagram Warga Print Surat..... | 31 |
| Gambar 3.10 | Activity Diagram RT Validasi Surat..... | 31 |
| Gambar 3.11 | Activity Diagram RW Validasi Surat | 32 |
| Gambar 3.12 | Activity Diagram Manage Master Akun..... | 32 |
| Gambar 3.13 | Activity Diagram Manage Akun RT Dan RW | 33 |
| Gambar 3.14 | Activity Diagram Manage Syarat Permohonan Surat..... | 34 |
| Gambar 3.15 | Activity Diagram Scan Barcode Permohonan Surat..... | 34 |
| Gambar 3.16 | Activity Diagram Petugas Report Permohonan Surat | 35 |
| Gambar 3.17 | Activity Diagram Admin Manage Auth Permission | 35 |
| Gambar 3.18 | Sequance Diagram Warga Register | 36 |
| Gambar 3.19 | Sequance Diagram Verifikasi Akun | 36 |
| Gambar 3.20 | Sequance Diagram Warga Login | 37 |
| Gambar 3.21 | Sequance Diagram Warga Edit Profile | 37 |
| Gambar 3.22 | Sequance Diagram Warga Input Surat Permohonan | 37 |
| Gambar 3.23 | Sequance Diagram Warga Lacak Surat | 38 |
| Gambar 3.24 | Sequance Diagram Warga Print Surat | 38 |
| Gambar 3.25 | Sequance Diagram RT Validasi Surat Permohoanan | 38 |
| Gambar 3.26 | Sequance Diagram Admin Manage Master Akun | 39 |
| Gambar 3.27 | Sequance Diagram Admin Manage Master RT dan RW | 39 |
| Gambar 3.28 | Sequance Diagram Manage Surat Permohonan..... | 40 |
| Gambar 3.29 | Sequance Diagram Petugas Scan Barcode..... | 40 |
| Gambar 3.30 | Sequance Diagram Report Permohonan Surat..... | 40 |
| Gambar 3.31 | Sequance Diagram Manage Author Permission..... | 41 |
| Gambar 3.32 | Class Diagram..... | 41 |
| Gambar 3.33 | Entity Relationship Diagram..... | 42 |
| Gambar 3.34 | Design Interface Menu Register Warga..... | 51 |
| Gambar 3.35 | Design Interface Menu Login Warga | 52 |
| Gambar 3.36 | Design Interface Menu View Dashboard..... | 52 |
| Gambar 3.37 | Design Interface Menu Warga Edit Profile | 52 |
| Gambar 3.38 | Design Interface Menu Input Permohonan Surat | 53 |
| Gambar 3.39 | Design Interface Menu Warga Lacak Surat..... | 53 |
| Gambar 3.40 | Design Interface Menu RT View Dashboard | 53 |
| Gambar 3.41 | Design Interface Menu RT Edit Profile..... | 54 |
| Gambar 3.42 | Design Interface Menu RT Menunggu Approval | 54 |
| Gambar 3.43 | Design Interface Menu Proses Revisi Warga | 54 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.44 Design Interface Menu Proses Revisi RW | 55 |
| Gambar 3.45 Design Interface Menu RT Full Approval..... | 55 |
| Gambar 3.46 Design Interface Menu RW View Dashboard | 55 |
| Gambar 3.47 Design Interface Menu RW Edit Profile..... | 56 |
| Gambar 3.48 Design Interface Menu RW Menunggu Approval..... | 56 |
| Gambar 3.49 Design Interface Menu RW Proses Revisi RT | 56 |
| Gambar 3.50 Design Interface Menu RW Full Approval..... | 57 |
| Gambar 3.51 Design Interface Menu Petugas View Dashboard | 57 |
| Gambar 3.52 Design Interface Menu Petugas Edit Profile..... | 57 |
| Gambar 3.53 Design Interface Menu Petugas Manage Persyaratan..... | 58 |
| Gambar 3.54 Design Interface Menu Petugas Tambah Persyaratan | 58 |
| Gambar 3.55 Design Interface Menu Petugas Edit Persyaratan..... | 58 |
| Gambar 3.56 Design Interface Menu Petugas Menunggu Approval..... | 59 |
| Gambar 3.57 Design Interface Menu Petugas Full Approval..... | 59 |
| Gambar 3.58 Design Interface Menu Petugas Scan Barcode | 59 |
| Gambar 3.59 Design Interface Menu Petugas Report | 60 |
| Gambar 3.60 Design Interface Menu Admin View Dashboard | 60 |
| Gambar 3.61 Design Interface Menu Admin Edit Profile..... | 60 |
| Gambar 3.62 Design Interface Menu Admin Verifikasi Akun..... | 55 |
| Gambar 3.63 Design Interface Menu Admin Manage Master Akun..... | 55 |
| Gambar 3.64 Design Interface Menu Admin Tambah Akun | 56 |
| Gambar 3.65 Design Interface Menu Admin Edit Akun | 56 |
| Gambar 4.1 Implementasi Menu Register Warga | 63 |
| Gambar 4.2 Kodingan Menu Register Warga | 64 |
| Gambar 4.3 Implementasi Menu Warga Login | 64 |
| Gambar 4.4 Kodingan Menu Warga Login | 65 |
| Gambar 4.5 Implementasi Menu Verifikasi Akun..... | 65 |
| Gambar 4.6 Kodingan Menu Verifikasi Akun | 66 |
| Gambar 4.7 Implementasi Menu Warga View Dashboard..... | 66 |
| Gambar 4.8 Kodingan Menu Warga View Dashboard..... | 67 |
| Gambar 4.9 Implementasi Menu Input Permohonan Surat | 67 |
| Gambar 4.10 Kodingan Menu Input Permohonan Surat | 68 |
| Gambar 4.11 Implementasi Menu RT Menunggu Approval Surat | 68 |
| Gambar 4.12 Kodingan Menu RT Menunggu Approval Surat | 69 |
| Gambar 4.13 Implementasi Menu RT Proses Revisi Warga..... | 69 |
| Gambar 4.14 Kodingan Menu RT Proses Revisi Warga..... | 70 |
| Gambar 4.15 Implementasi Menu RW Menunggu Approval Surat | 70 |
| Gambar 4.16 Kodingan Menu RW Menunggu Approval Surat | 71 |
| Gambar 4.17 Implementasi Menu RW Proses Revisi RT | 71 |
| Gambar 4.18 Kodingan Menu RW Proses Revisi RT | 72 |
| Gambar 4.19 Implementasi Menu Petugas Manage Persyaratan | 72 |
| Gambar 4.20 Kodingan Menu Petugas Manage Persyaratan | 73 |
| Gambar 4.21 Implementasi Menu Petugas Manage Surat..... | 73 |
| Gambar 4.22 Kodingan Menu Petugas Manage Surat..... | 74 |
| Gambar 4.23 Implementasi Menu Admin Verifikasi Akun | 74 |
| Gambar 4.24 Kodingan Menu Admin Verifikasi Akun | 75 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.25 Implementasi Menu Admin Manage Master Akun | 75 |
| Gambar 4.26 Kodingan Menu Admin Manage Master Akun | 76 |
| Gambar 4.27 Implementasi Menu Admin Manage RT RW | 76 |
| Gambar 4.28 Kodingan Menu Admin Manage RT RW | 77 |
| Gambar 4.29 Implementasi Menu Admin Manage Persyaratan..... | 77 |
| Gambar 4.30 Kodingan Menu Admin Manage Persyaratan..... | 78 |
| Gambar 4.31 Struktur Tabel Laravel SQL Yog..... | 78 |
| Gambar 4.32 GitBash | 79 |
| Gambar 4.33 Relasi Tabel Database..... | 79 |
| Gambar 4.34 Domain Informasi | 80 |
| Gambar 4.35 Menu Hosting | 80 |
| Gambar 4.36 File Manage Hosting..... | 81 |
| Gambar 4.37 File Menu Domain | 81 |
| Gambar 4.38 Pilih File Program..... | 82 |
| Gambar 4.39 Upload Folder | 82 |
| Gambar 4.40 Pilih Folder Yang Ingin DiHosting..... | 83 |
| Gambar 4.41 Konfigurasi Domain | 83 |



INTISARI

Pelayanan data kependudukan adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data penduduk. Namun pada kenyataannya penerapan pelayanan data kependudukan masih mengalami beberapa kendala seperti prosedur permohonan surat yang diajukan warga memakan waktu yang lama dan tidak efektif, dan masih bersifat konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi pelayanan data kependudukan yang masih dilakukan secara manual menjadi berbasis web yang ada pada Kelurahan Mangun Jaya.

Pencatatan dan pengolahan data penduduk ini merupakan tanggung jawab pemerintah terhadap masyarakat. Tetapi pada kenyataannya, pengolahan data pada Kelurahan atau desa masih dilakukan dalam bentuk pembukuan atau arsip – arsip, sehingga seringkali terjadi kesalahan bahkan ada arsip data yang hilang atau rusak karena terlalu banyaknya arsip yang ada. Pada aktifitas pelayanan kependudukan, warga diharuskan mengurus surat-surat permohonan yang diinginkan pada kantor Kelurahan dengan mengikuti sejumlah prosedur prosedur yang berlaku sehingga dalam pembuatan surat-surat tertentu akan memakan waktu yang cukup lama. Dan adanya juga oknum dari orang ketiga untuk mempercepat dalam pembuatan surat.

Metode Waterfall di pilih agar dapat mengembangkan perangkat lunak dengan siklus yang singkat sehingga mempercepat proses pengembangan perangkat lunak. Sistem pelayanan data kependudukan berbasis web dipilih agar dapat membantu mempermudah warga dan aparatur Kelurahan dalam melakukan surat menyurat dan merekapitulasi data penduduk agar lebih akurat dan efektif dalam hal mengakses informasi kependudukan

Kata Kunci: Sistem Pelayanan, Data Kependudukan, Surat Permohonan, Waterfall, Kelurahan Mangun Jaya.

ABSTRAC

Population data service is a system designed for the purposes of managing population data. However, in reality, the application of population data services still faces several obstacles, such as the procedure for application for letters submitted by residents which takes a long time and is ineffective, and is still conventional. This study aims to design a population data service application that is still being carried out manually into a web-based existing in Mangun Jaya Village.

The recording and processing of population data is the responsibility government to society, But in reality, data processing in the kelurahan or village is still carried out in the form of bookkeeping or archives, so that errors often occur and there are even data archives that are lost or damaged due to too many existing archives. On activity population service, residents are required to submit a letter of application desired at the village office by following a number of procedures that apply so that in making certain letters it will take quite a long time. And there are also individuals from third person to speed up the writing of the letter.

The Waterfall method was chosen in order to develop software with a short cycle so as to speed up the software development process. The web-based population data service system was chosen in order to help make it easier for residents and village officials to carry out correspondence and recapitulate population data so that it is more accurate and effective in accessing population information.

Keywords: *Service Sistem, Population Data, Application Letter , Waterfall, Mangun Jaya Village*