

Pengembangan Aplikasi Pendaftaran *Online* Layanan Pencatatan Sipil Berbasis Web Menggunakan PHP dan Basis Data MySQL (Studi Kasus: Dispendukcapil Kabupaten Malang)

Januari Siregar¹, Ismiarta Aknuranda², Djoko Pramono³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹arisiregar.js@gmail.com, ²i.aknuranda@ub.ac.id, ³djoko.jalin@ub.ac.id

Abstrak

Dispendukcapil Kabupaten Malang sedang melakukan inovasi pelayanan yang dapat membantu mempercepat proses pelayanan penerbitan dokumen kependudukan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, bentuk pelayanan konvensional yang saat ini dijalankan khususnya pada bidang penerbitan dokumen pencatatan sipil yaitu penerbitan akta perkawinan, ditemukan beberapa masalah, yaitu persediaan formulir yang tidak pasti di kepala desa, ditemukannya coretan pada formulir, dan waktu yang tersita cukup banyak bagi masyarakat yang bertempat tinggal jauh dari kantor Dispenduk. Berdasarkan permasalahan tersebut, dikembangkanlah sistem informasi pendaftaran *online* layanan pencatatan sipil berbasis web untuk dijadikan media pendaftaran secara *online* oleh masyarakat. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall*. Pada implementasi, digunakan bahasa pemrograman PHP dan beberapa *library* seperti *Bootstrap*, *Javascript*, dan *Jquery*. Untuk model analisis dan perancangannya adalah analisis terstruktur dan perancangan terstruktur. Pada pengujiannya, dilakukan pengujian validasi dan pengujian kompatibilitas. Hasil yang dicapai secara keseluruhan pada penelitian ini adalah sistem informasi pendaftaran penerbitan akta atau dokumen pencatatan sipil berbasis situs web. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam melakukan proses pengajuan penerbitan dokumen pencatatan sipil atau akta.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pencatatan Sipil, Akta Perkawinan, Pendaftaran Online

Abstract

Dispendukcapil Malang Regency is conducting services that can help to speed up the process of publishing population documents. Based on the observations and interviews, the conventional service that currently being run, especially on the civil registration document which is marriage certificate issuance, found some problems, those are the uncertain of form inventory in the head village, the discovery of graffiti on the form, and consuming a lot of time for people who live far from the Dispenduk office. Based on these problem, so the application web-based of online registration for civil registration service are being developed to serve a online registration for people of Malang Regency. Development method used is waterfall method. For the model design used is a structured design model. In implementation phase, used PHP programming language and some libraries such as Bootstrap, Jquery, and Java Script. In testing, validation test and compatibility test were performed. The result of this research is the registration of the civil document information system website. This information system is expected to help the public in conducting the process of the submission of the civil document.

Key words: Information System, Civil Registration, Marriage Certificate, Online Registration

1. PENDAHULUAN

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil merupakan Dinas Satuan Kerja Peraturan Daerah yang memiliki tugas utama untuk memberikan pelayanan administrasi kependudukan bagi warga kabupaten Malang yang jumlahnya kurang lebih 2.706.226 jiwa tentunya dituntut untuk memberikan pelayanan

yang cepat, efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada petugas bagian pengembangan, terdapat beberapa masalah yang tak jarang ditemukan masyarakat maupun petugas loket. Masyarakat kesulitan untuk mendapatkan formulir pendaftaran dikarenakan persediaan formulir di kepala desa jarang ada sehingga masyarakat diarahkan ke kantor Dispenduk untuk

mengambil form kemudian kembali ke kepala desa untuk meminta tanda tangan. Selain itu, petugas juga sering mengeluhkan tulisan masyarakat yang sulit dibaca dikarenakan formulir penuh coretan dan terdapat tipex. Maka dari itu, narasumber memaparkan bahwa pihak Dispenduk ingin ada suatu sistem yang dimana sistem tersebut dapat menggantikan proses pengajuan masyarakat yang saat ini sedang berjalan.

Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan suatu sistem informasi pendaftaran *online* berbasis *website* yang didasarkan pada hasil analisis persyaratan yang didapatkan oleh penulis dari hasil wawancara.

Ruang lingkup penelitian ini adalah penelitian dilakukan pada bagian Pencatatan Sipil layanan penerbitan akta perkawinan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Layanan pencatatan sipil merupakan layanan untuk membantu proses penerbitan dokumen akta. Prof. Mr. A. Pitlo mengartikan akta sebagai surat yang ditandatangani yang diperbuat untuk dipakai sebagai bukti dan untuk dipergunakan oleh orang untuk siapa surat itu dibuat. Terdapat beberapa layanan dalam bagian Pencatatan Sipil, yaitu layanan penerbitan akta kelahiran, akta pernikahan, akta perceraian, akta kematian, pengesahan anak, dan pengakuan anak.

Akta pernikahan merupakan dokumen kepemilikan yang dapat digunakan sebagai bukti bahwa pernikahan dari suatu pasangan suami istri telah dicatat oleh negara. Seseorang dapat mengajukan akta perkawinan ketika sudah melangsungkan sebuah pernikahan yang sah. Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi untuk mengajukan penerbitan akta perkawinan, yaitu pemohon harus mengisi formulir penerbitan akta perkawinan. Di dalam formulir, data yang harus diisi oleh pemohon adalah antara lain data suami, data istri, data ayah suami, data ibu suami, data ayah istri, data ibu istri, data saksi 1, data saksi 2, data perkawinan, dan data anak yang disahkan. Selain itu, terdapat beberapa berkas yang harus dilampirkan oleh pemohon seperti lampiran ktp, kk, akta kelahiran, dan lain-lain.

Pada sistem yang sedang berjalan, pemohon yang ingin mendapatkan akta perkawinan harus melalui beberapa proses, yaitu:

1. Pemohon mengambil formulir di kepala desa, jika tidak ada maka formulir dapat diperoleh di kantor Dispenduk
2. Pemohon meminta kepala desa untuk menanda tangani formulir
3. Pemohon melengkapi berkas persyaratan
4. Pemohon datang ke kantor, mengambil nomor antrian, dan menyerahkan berkas kepada petugas loket
5. Pemohon mendapatkan nomor pengambilan dan menunggu sampai kurang lebih 5 hari untuk mengambil akta yang sudah jadi

3. METODE

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan SDLC model *waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap analisis persyaratan

Analisis yang dilakukan adalah analisis sistem yang sedang berjalan dan analisis sistem yang diusulkan. Tujuan dilakukan analisis adalah untuk mengetahui permasalahan dari sistem yang sedang berjalan sehingga dari permasalahan tersebut dapat dianalisis gambaran dari sistem yang diusulkan. Cara yang digunakan dalam menganalisis persyaratan sistem adalah menggunakan metode observasi dan wawancara.

2. Tahap Perancangan Sistem

Hasil yang telah didapatkan pada tahap analisis persyaratan kemudian dimodelkan ke dalam bentuk diagram. Perancangan yang dilakukan termasuk perancangan data, perancangan arsitektur, dan perancangan antarmuka. Pada perancangan data digunakan diagram ERD (Entity Relationship Diagram) dan kamus data, pada tahap perancangan aliran data dan proses digunakan diagram DFD (Data Flow Diagram), dan pada tahap perancangan antarmuka digunakan diagram STD (State Transition Diagram).

3. Tahap Implementasi Sistem

Setelah dilakukan perancangan yang menghasilkan model sistem, selanjutnya adalah membuat kode program sehingga menjadi program yang dapat dijalankan. Pembuatan kode program menggunakan pemrograman PHP dengan alat bantu XAMPP.

4. Tahap Pengujian Sistem

Setelah dilakukan pengkodean program yang menghasilkan program yang dapat dijalankan, selanjutnya adalah tahap pengujian program. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian validasi dan pengujian kompatibilitas. Pengujian validasi dilakukan untuk mengetahui apakah program sudah sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan di awal. Pengujian kompatibilitas yang dilakukan adalah pengujian kompatibilitas *browser* dengan menggunakan alat bantu yaitu aplikasi *Sort Site*.

4. ANALISIS PERSYARATAN

Tahap analisis persyaratan yang dilakukan terdiri dari beberapa proses, yaitu proses identifikasi aktor, identifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional sistem, dan pembuatan Diagram Konteks (DFD Level 0).

Proses identifikasi aktor yang akan terlibat dalam sistem didasarkan pada hasil dokumentasi wawancara yang dilakukan terhadap petugas terkait. Aktor yang akan terlibat dapat dilihat pada tabel 1.

Proses identifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional juga didasarkan pada hasil dokumentasi wawancara. Dari proses identifikasi persyaratan fungsional, didapat kurang lebih 30 persyaratan dan untuk persyaratan non-fungsional terdiri dari 4 persyaratan.

Tabel 1. Identifikasi Pengguna

No	Pengguna	Deskripsi Pengguna
1.	Pemohon (Masyarakat Umum Kabupaten Malang)	Aktor yang dapat menggunakan sistem informasi untuk mengajukan permohonan pendaftaran penerbitan akta
2.	Administrator (Petugas Operator Dispendukcapil Kab. Malang)	Aktor yang menangani <i>maintenance</i> Sistem Informasi. Melihat daftar data permohonan. Memproses data permohonan pendaftaran, mengolah data pengguna, mengirim notifikasi terkait proses pendaftaran kepada pemohon.
3.	Petugas Pengambilan	Aktor yang mengolah data daftar pengambilan kutipan akta.

Proses pembuatan Diagram Konteks

didasarkan pada hasil yang didapat dari proses identifikasi aktor dan persyaratan fungsional sistem. Diagram Konteks dapat dilihat pada gambar 1.

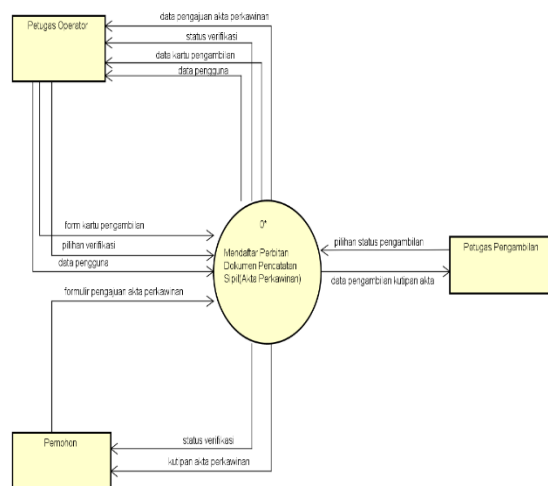
5. PERANCANGAN

Perancangan sistem yang dilakukan menghasilkan rancangan dari sistem yang dikembangkan, yang mana hasil perancangan ini akan digunakan untuk memberikan panduan dalam pembuatan program. Proses perancangan ini terdiri dari perancangan data, arsitektur, dan perancangan antarmuka.

5.1 Perancangan Data

Perancangan data dilakukan untuk mentransformasikan informasi yang didapatkan pada tahap analisis menjadi struktur data. Pada perancangan data, dibuat *Physical Data Modelling* yang digunakan untuk merancang struktur dari sistem basis data. PDM adalah diagram yang terdiri dari tabel yang saling berelasi. Di dalam PDM, terdapat entitas dan juga atribut-atributnya yang menggambarkan entitas tersebut.

Terdapat 12 struktur tabel yang ada pada sistem aplikasi pendaftaran *online* ini yang mana dapat dilihat pada gambar 2.

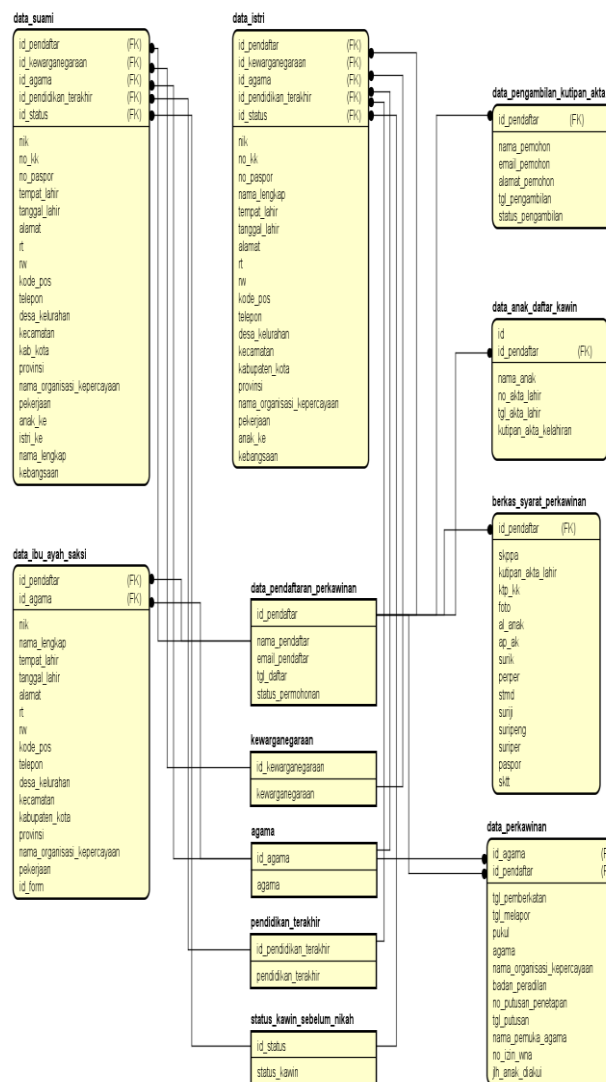


Gambar 1. Diagram Konteks

5.2 Perancangan Aliran Proses dan Data

Desain arsitektur dilakukan untuk mendefinisikan hubungan antara proses utama di dalam aplikasi. Pada tahap desain arsitektur, dikembangkan DFD yang bertujuan untuk menangkap hubungan antar proses dalam sistem. DFD yang dikembangkan sampai dengan level 3. Pada level 1 terdapat 6 proses

utama, yaitu proses mendaftar akun, mendaftar penerbitan akta, proses verifikasi data pendaftaran, edit data pengajuan, mengelola data pengambilan kutipan akta, dan proses mengelola data pengguna. Dari 6 proses tersebut terdapat beberapa proses yang dikembangkan lagi menjadi DFD level 2. Pada DFD level 2, terdapat 5 diagram yang merupakan hasil pengembangan dari proses yang ada pada DFD level 1.



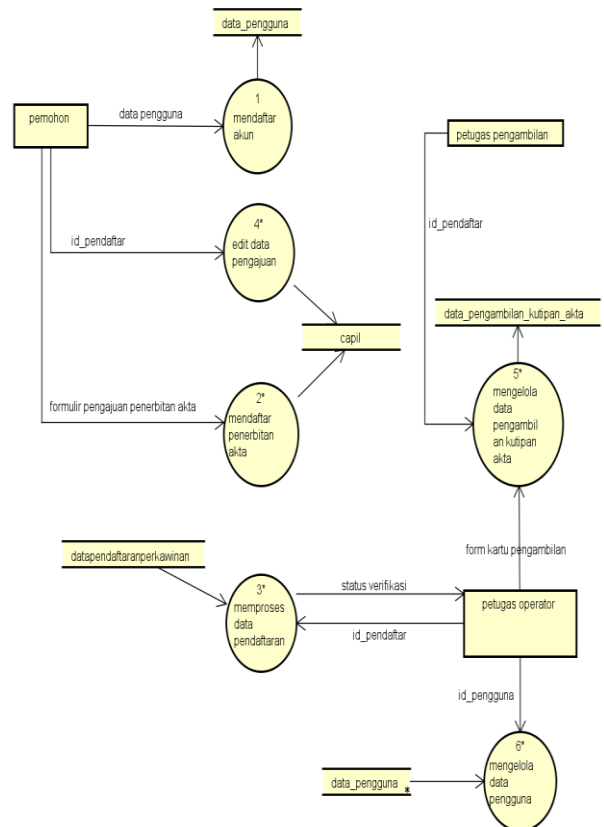
Gambar 2. *Physical Data Modelling*

Dan dari DFD level 2, ada 4 proses yang dikembangkan lagi menjadi DFD level 3. Pada gambar 3 menjelaskan DFD level 1 yang mana dapat mewakili bentuk DFD level 2 dan DFD level 3.

5.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dilakukan untuk

menggambarkan proses komunikasi di dalam perangkat lunak, komunikasi perangkat lunak dengan sistem lain, dan interaksi antara perangkat lunak dengan manusia.



Gambar 3. Diagram DFD Level 1

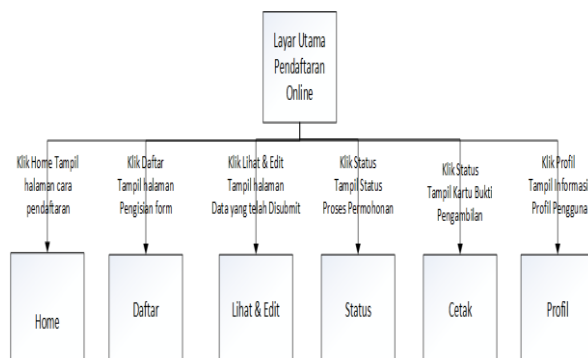
Pada tahap perancangan antarmuka, didefinisikan PSPEC (*Process Specification*) yaitu spesifikasi proses yang bertujuan untuk membantu mendeskripsikan detail proses atau algoritma proses dari DFD yang telah dibuat. Terdapat 30 Spesifikasi Proses yang telah dibuat dalam perancangan antarmuka yang dilakukan. Berikut merupakan Spesifikasi Proses dari proses verifikasi data pendaftaran yang dapat mewakili seluruh Spesifikasi Proses yang akan ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. PSPEC Verifikasi Data Disetujui

Masukan	Keluaran	Algoritme
Pilihan disetujui, data pendaftar an perkawinan	Status Verifikasi	1. Petugas operator klik disetujui 2. Sistem memproses data dan memperbarui status verifikasi menjadi disetujui 3. Sistem mengirim notifikasi email ke pemohon

	<pre> 4. \$status = "Disetujui"; \$keterangan = "Silahkan Cetak Kartu Pengambilan Pada Menu Cetak"; \$sql = mysqli_query(\$koneksi, "UPDATE datapendaftaranperkawinan SET status='\$status', keterangan='\$keterangan' WHERE id_pendaftar='Sid_pendaftar'"); if (\$sql == true) { if (!\$mail->send()) { echo '<script>alert("Terjadi Kesalahan"); history.go(-1);</script>'; echo "Mailer Error: ".\$mail->ErrorInfo; } else { echo '<script>alert("Data Berhasil DISETUJUI. Status Permohonan Berubah.");history.go(-1);</script>'; } else { echo '<script>alert("Data Gagal DISETUJUI. Terjadi Kesalahan");history.go(-1);</script>'; } </pre>
--	--

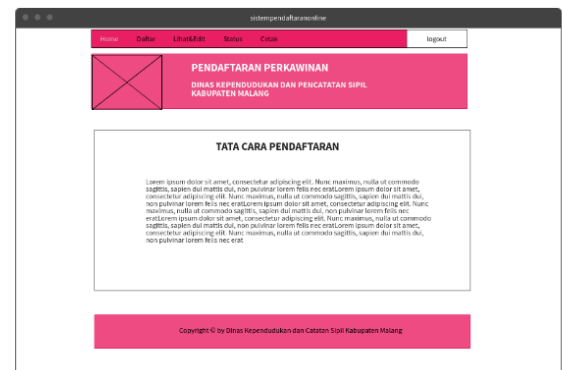
Selain pembuatan PSPEC, pada tahap perancangan antarmuka juga dibuat STD (*State Transition Diagram*) yang mengacu pada DFD yang berguna untuk merepresentasikan antarmuka secara komprehensif. STD Menu Layar yang diakses pemohon dapat dilihat pada gambar 3. Sedangkan STD Menu Layar Petugas Operator dan Pengambilan dapat dilihat pada gambar 4.



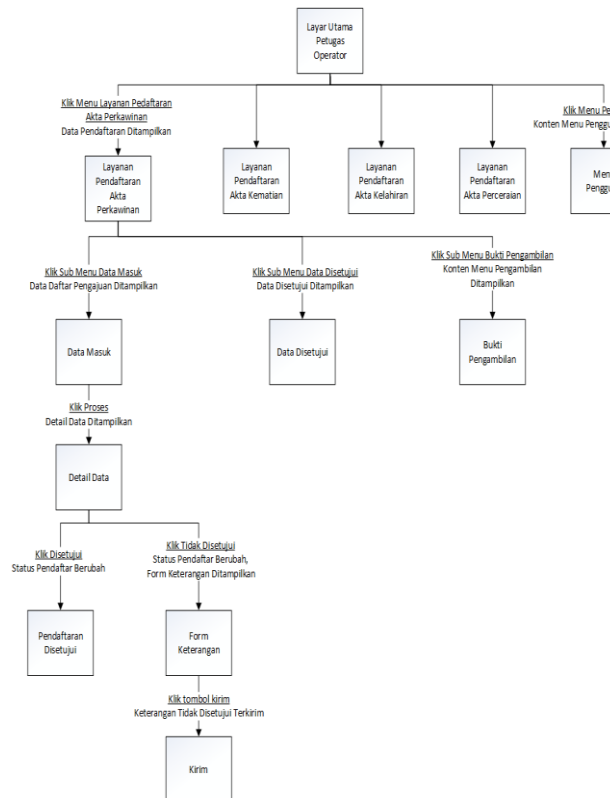
Gambar 4. STD Menu Layar Pemohon

Setelah pembuatan STD, selanjutnya adalah pembuatan sketsa UI yang mengacu pada STD. Sketsa antarmuka digunakan untuk membantu pemangku kepentingan mengerti bentuk dari sistem pendaftaran penerbitan akta yang akan dibangun.

Sketsa UI halaman utama yang diakses oleh pemohon dapat dilihat pada gambar 5. Terdapat 6 menu utama, yaitu menu *Home* yang berisi informasi persyaratan pendaftaran, menu *Daftar* berisi form pendaftaran, menu *lihat dan edit* berisi informasi data yang telah dikirim, menu *Status* berisi informasi mengenai status pendaftaran, menu *Cetak*, berisi informasi mengenai kartu pengambilan dan berisi tombol cetak untuk cetak kartu pengambilan, dan menu *Profil* yang berisi informasi data diri pemohon.



Gambar 5. Sketsa UI Halaman Home Pemohon



Gambar 4. STD Menu Layer Petugas Operator

Sketsa UI halaman utama yang diakses oleh petugas operator dan petugas pengambilan dapat dilihat pada gambar 6. Pada halaman utama yang diakses petugas operator dan pengambilan, terdapat menu *sidebar* pada bagian kiri yang terdiri dari menu dashboard, menu daftar kawin yang berisi pengelolaan data pendaftaran akta perkawinan, menu layanan pencatatan sipil lainnya, dan menu pengguna. Pada menu Daftar Kawin, terdapat 3 tombol yaitu tombol Data Masuk, tombol Data Disetujui, dan tombol Kartu Pengambilan. Tombol Data Masuk mengarah ke halaman yang menampilkan data pendaftaran penerbitan akta perkawinan yang berstatus Belum Diproses dan Tidak Disetujui. Tombol Data Disetujui mengarah ke halaman yang menampilkan data pendaftaran penerbitan akta perkawinan yang berstatus verifikasi Disetujui. Sedangkan tombol Kartu Pengambilan mengarah ke halaman yang berisi informasi data kartu pengambilan dan formulir untuk memasukkan data kartu pengambilan.



Gambar 6. Sketsa UI Layer Petugas Operator

6. IMPLEMENTASI

Tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan hasil yang didapat pada tahap perancangan ke dalam kode program sehingga menghasilkan program yang dapat dijalankan. Pembuatan kode program menggunakan pemrograman PHP yang dibantu dengan aplikasi XAMPP.

6.1 Implementasi Basis Data

Pengimplementasian basis data didasarkan pada hasil perancangan data sebelumnya yaitu mengacu pada *physical data modelling*. Implementasi basis data menggunakan basis data MySQL sebagai tempat penyimpanan data. Terdapat 19 struktur tabel yang diimplementasi pada implementasi basis data.

6.2 Implementasi Fungsi Program

Implementasi fungsi program didasarkan pada DFD dan PSPEC yang telah didefinisikan sebelumnya. Potongan kode program fungsi verifikasi data dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kode Sumber Fungsi Setuju Daftar Kawin

```

setujudaftarkawin.php

<?php

$status = "Disetujui";
$keterangan = "Silahkan Cetak Kartu Pengambilan Pada Menu Cetak";
$sql = mysqli_query($koneksi, "UPDATE datapendaftaranperkawinan SET status='$status', keterangan='$keterangan' WHERE id_pendaftar='$id_pendaftar'");
if ($sql == true) {
    //Kirim Notifikasi Ke Email Pengguna
    if (!$mail->send()) {
        echo '<script>alert("Terjadi
  
```

```

Kesalahan"); history.go(-1);</script>';
    echo "Mailer Error: ".$mail-
>ErrorInfo;
    } else {
        echo '<script>alert("Data
Berhasil DISETUJUI. Status Permohonan
Berubah.");history.go(-1);</script>';
    }
} else {
    echo '<script>alert("Data Gagal
DISETUJUI. Terjadi
Kesalahan");history.go(-1);</script>';
}
?>

```

6.3 Implementasi Antarmuka

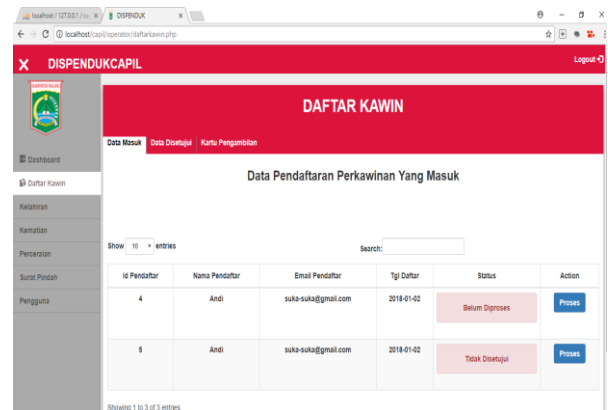
Implementasi antarmuka program didasarkan pada hasil STD dan Sketsa UI yang telah dibuat pada tahap perancangan. Implementasi antarmuka menggunakan pemrograman HTML dan CSS yang memanfaatkan kerangka kerja *Bootstrap*. Gambar 7 merupakan implementasi antarmuka halaman utama aktor pemohon dan gambar 8 merupakan antarmuka halaman utama aktor petugas operator yang dapat diakses ketika berhasil melakukan proses autentifikasi.

7. PENGUJIAN

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan. Pada pengujian, dilakukan dua jenis pengujian, yaitu pengujian validasi (*Validation Testing*) dan pengujian kompatibilitas (*Compatibility Testing*).



Gambar 7. Antarmuka halaman home



Gambar 8. Antarmuka Halaman Daftar Kawin

7.1 Pengujian Validasi

Pengujian validasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan pada tahap analisis persyaratan. Daftar komponen – komponen kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan akan menjadi acuan dalam pengujian validasi.

Tabel 4 menunjukkan hasil pengujian validasi alternatif 1 dari proses mengirim pengajuan penerbitan akta (daftar) yang dilakukan oleh pemohon untuk diproses oleh petugas operator.

Tabel 4 Pengujian Validasi Proses Kirim Data Pengajuan (Daftar): Skenario 1

Nomor Kasus Uji	PV-019
Nama Kasus Uji	Pengujian Validasi Proses Kirim Data Pengajuan (Daftar): Skenario 1
Kode UR (User Requirement)	P-04
Tujuan Pengujian	Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menambahkan data pengajuan penerbitan akta ke basis data dan menampilkan pesan data sukses
Langkah Umum Pengujian	Pengujian dengan memastikan bahwa semua data yang disyaratkan sudah dikirim oleh pemohon
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penguji akses sistem 2. Penguji masuk ke halaman lihat dan edit untuk melihat data yang telah dikirim dan memastikan bahwa semua syarat telah terpenuhi 3. Kemudian penguji masuk ke halaman daftar dan menekan tombol daftar di

	bagian bawah halaman daftar
Hasil yang diharapkan	Data pengajuan penerbitan akta tersimpan di basis data dan sistem menampilkan pesan data pengajuan berhasil dikirim
Hasil Pengujian	Data pengajuan penerbitan akta berhasil tersimpan di basis data dan sistem berhasil menampilkan pesan data pengajuan berhasil dikirim
Status Validasi	Valid

7.2 Pengujian Kompatibilitas

Pengujian kompatibilitas yang dilakukan terhadap sistem ini adalah pengujian pada sisi perambah web. Pengujian dilakukan dengan alat bantu *Sort Site* versi 5. Alat ini bekerja dengan menganalisa struktur situs web dengan tujuan apakah ada bagian yang tidak kompatibel dengan perambah web.

Pada gambar 9 menjelaskan hasil dari pengujian kompatibilitas terhadap sistem pendaftaran pengajuan penerbitan akta yang telah dibangun. Hasil yang didapat adalah bahwa sistem dapat berjalan pada semua perambah web dan terdapat *critical issues* pada *iPhone*, yaitu *input* dengan tipe *FILE* tidak didukung oleh *iPhone*.

Browser	Internet Explorer	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iPhone	Android	BlackBerry
Version	6.0 7.0 8.0 9.0	≤3.6 ≤10.0 11.0	≤5.0 ≤11.0	≤16.0 17.0	4.0 5.0 2.0 3.0 5.0 6.0 7.0			
Critical Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Major Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Minor Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Gambar 9. Hasil Pengujian Kompatibilitas

8. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Telah dilakukan analisis persyaratan sistem yaitu yang terdiri dari identifikasi pengguna, identifikasi persyaratan pengguna serta identifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional. Dalam identifikasi pengguna dihasilkan tiga aktor, yaitu pemohon, petugas operator, dan petugas pengambilan. Dalam identifikasi persyaratan pengguna dihasilkan 19 persyaratan, yaitu salah satu diantaranya pemohon harus bisa mengisi form secara *online*, mengirim data, *upload* berkas persyaratan, mengirim pengajuan, dan

menerima status pengajuan. Sedangkan pada analisis persyaratan fungsional, dihasilkan 27 fungsi, beberapa diantaranya adalah fungsi autentifikasi, daftar, kirim data, edit data, dan lain sebagainya. Hasil dari analisis persyaratan pengguna selanjutnya dipetakan dengan hasil analisis persyaratan fungsional.

2. Telah dilakukan desain dari sistem usulan yang terdiri dari desain data, desain aliran proses dan data, serta desain antarmuka. Pada desain data, dihasilkan kamus data yang terdiri dari kamus data suami, data istri, data perkawinan, data ayah/ibu suami, data ayah/ibu istri, data saksi 1 dan 2, data berkas persyaratan. Kemudian dihasilkan ERD dan model data fisik yang pembuatannya mengacu pada kamus data yang dibuat. Pada desain aliran proses dan data, dihasilkan DFD level 1, level 2, dan level 3. DFD Level 1 terdiri dari 6 proses, yaitu proses mendaftar akun, mendaftar penerbitan akta, proses data pendaftaran, edit data pengajuan, mengelola data pengguna, dan mengelola data pengambilan kutipan akta. Pada tahap desain antarmuka, dihasilkan PSPEC (*process specification*) yang merupakan perincian proses yang ada pada DFD, STD (*state transition diagram*) yang digunakan untuk merepresentasikan perubahan *state* dari suatu sistem karena suatu *event* tertentu, juga dihasilkan Sketsa UI yang digunakan untuk membantu pengembang dalam membangun antarmuka sistem.
3. Telah dilakukan pengujian validasi dan pengujian kompatibilitas sistem. Pengujian validasi dilakukan pada semua proses seperti yang telah didefinisikan di hasil analisis persyaratan fungsional yaitu proses registrasi akun, proses pengisian form dan pengiriman data pengajuan, proses verifikasi data pengajuan, proses kirim dan cetak kartu pengambilan, proses masukkan data pengguna, dan proses edit data pengajuan yang kemudian dihasilkan status valid pada semua fitur yang telah diuji. Sedangkan pada pengujian kompatibilitas, dihasilkan *critical issues* pada browser *iPhone* yaitu masukan dengan tipe *FILE* tidak didukung oleh *iPhone*.

DAFTAR PUSTAKA

- Dispendukcapil, 2017. *Dispendukcapil Kabupaten Malang*. [Online] Available at: dispendukcapil.malangkab.go.id [Diakses 30 Agustus 2017].
- Jogiyanto, H. M., 1995. *Analisis & Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sommerville, I., 2011. *Software Engineering, 9th edn*. London: Addison-Wesley.
- Lucid Software, I., 2018. *What is a Data Flow Diagram*. [Online] Available at: www.lucidchart.com [Diakses 28 August 2017].
- Mulyani, S., 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. 2nd penyunt. Bandung : Abdi Sistematika
- Dhuha, R, A., 2017. Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Swadaya Graha). *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Volume I, pp. 1367-1375