



JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA

RESEARCH OF SCIENCE AND INFORMATICS v5.12

Vol.5 No.2(2019)63-69
<http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/sains>

p-issn : 2459-9549
e-issn : 2502-096X

Web Untuk Pengaduan Bagi Korban Kekerasan Terhadap Perempuan dan Anak

Ahmad Kamal^a, Putri Anggraini^b, Renita Astri^c

^aTeknik Informatika, STIKOM Pelita Indonesia, kamalojs17@gmail.com

^bSistem Informasi, Universitas Dharma Andalas, bontetga@unidha.ac.id

^cSistem Informasi, Universitas Dharma Andalas, rethakamal@unidha.ac.id

Submitted: 30-09-2019, Reviewed: 13-11-2019, Accepted 15-11-2019
<http://doi.org/10.22216/jsi.v5i2.4627>

Abstrack

“Nurani Perempuan” is a non government organization (NGO) that handle the violence case to the women and children. At the moment, making data of violence is still manual. So, it needs a research for “Nurani Perempuan” to make a new system that optimizes the working system of the violence case. This research is conducted through collecting the data, directly observation and computer laboratory research in making program and arrangement report of using Framework CodeIgniter 2.1.3 and MySQL as processing data basis. This new system is helpful for officers to have information in a short time, so that the report could be prepared soon and the data is really accurate.

Keywords: Web, Violence, Women, Children

Abstrak

Nurani Perempuan merupakan lembaga swadaya masyarakat yang menangani persoalan kasus kekerasan terhadap perempuan dan anak. Saat ini, pengolahan data kasus kekerasan masih dilakukan secara manual. Untuk itu dilakukan penelitian pada Nurani Perempuan yang bertujuan merancang sebuah sistem baru yang dapat mengoptimalkan kinerja pengolahan data kasus kekerasan. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data, observasi langsung dan penelitian laboratorium komputer dalam merancang program dan penyusunan laporan dengan menggunakan *Framework CodeIgniter* 2.1.3 dan MySQL sebagai pengelola basis data. Hasil penelitian ini berupa sebuah web aplikasi yang akan membantu perempuan dan anak korban kekerasan untuk menyampaikan pengaduan secara online. Dengan adanya sistem baru ini akan sangat membantu pihak terkait dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang singkat sehingga saat dibutuhkan laporan yang berkaitan dengan pengaduan kekerasan terhadap perempuan dan anak akan sangat membantu bagi Lembaga Nurani Perempuan .

Kata kunci: Web, Kekerasan, Perempuan, Anak

© 2019 Jurnal Sains dan Informatika

1. Pendahuluan

Kekerasan Dalam Rumah Tangga (KDRT) adalah situasi yang sering terjadi dalam ruang lingkup keluarga[1]. Ruang lingkup keluarga yang dimaksud antara lain:

1. Suami, isteri, dan anak
2. Orang-orang yang mempunyai hubungan keluarga dengan orang sebagaimana dimaksud

nomor 1 karena hubungan darah, perkawinan, persusuan, pengasuhan, dan perwalian, yang menetap dalam rumah tangga; dan/atau

3. Orang yang bekerja membantu rumah tangga dan menetap dalam rumah tangga tersebut.

Isu kekerasan ini mendunia seiring dengan semakin banyaknya kasus kekerasan yang ada di masyarakat. Kekerasan yang terjadi (kekerasan fisik, psikologis, seksual, sosial dan ekonomi) akan memberikan dampak

psikologis, jika hal ini tidak ditanggulangi dengan baik akan merugikan berbagai pihak yaitu individunya sendiri, keluarga dan masyarakat. Berbagai kekerasan terhadap anak dan perempuan seringkali disembunyikan dan di tutup-tutupi karena berbagai alasan, misalnya karena merasa aib atau mendapat tekanan atau ancaman dari pihak pelaku. Kekerasan terhadap anak dan perempuan adalah setiap perbuatan yang mungkin berakibat kesengsaraan atau penderitaan baik secara fisik, seksual, psikologis ataupun perampasan kebebasan baik yang terjadi di lingkungan masyarakat maupun di lingkungan rumah tangga.

Kekerasan terhadap anak dan perempuan perlu penanganan serius dan intensif. Untuk itu Nurani Perempuan – *Woman's Crisis Center* Padang sebagai lembaga swadaya masyarakat yang peduli akan lingkungan sosial terutama terhadap perempuan dan anak akan membantu dalam menangani kasus kekerasan yang terjadi seperti memberikan pelayanan konseling dan pendampingan terhadap korban hingga ke jalur pengadilan.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Irwan Abdullah yang menyatakan bahwa keterbatasan peran Lembaga litigasi dalam penanganan kasus kekerasan terhadap perempuan bersumber pada sifat lembaga yang kurang responsif terhadap perubahan konteks masyarakat tempat berbagai masalah hukum terjadi [2]. Namun lebih banyak membahas ke aspek hukum. Begitu juga beberapa penelitian lain yang berkaitan dengan tindak kekerasan terhadap perempuan Dalam penelitian ini akan difokuskan ke masalah implementasi teknologi web untuk memfasilitasi pengaduan tindak kekerasan yang dialami baik oleh perempuan maupun anak.

Mekanisme sistem yang sedang berjalan saat ini adalah para korban kekerasan umumnya menghubungi via telepon terlebih dahulu atau datang langsung ke kantor WCC untuk menceritakan kekerasan yang telah menimpanya dan kemudian bersama-sama mencari solusi dalam penyelesaian kasus yang terjadi. Kendala pertama yang dihadapi oleh lembaga ini adalah sebenarnya jumlah korban kekerasan terutama pada anak dan perempuan semakin hari kian meningkat, namun tidak semua korban yang berani dan mau bercerita karena salah satu alasan mereka adalah jauhnya jarak yang mesti ditempuh terutama bagi para korban yang berdomisili di luar Padang. Andaikan pertemuan itu akan terlaksana, maka ada tiga pilihan yang tersedia yaitu si korban mendatangi kantor atau petugas yang mendatangi korban atau korban dan petugas berjanji bertemu di suatu tempat. Ketiga opsi tersebut kurang efektif dilaksanakan karena salah satu/ kedua belah pihak harus mengorbankan lebih banyak waktu, uang ataupun tenaga. Untuk itu sistem yang penulis usulkan adalah sistem informasi yang berbasis web sehingga para korban setidaknya lebih mudah untuk bercerita sekilas tentang kekerasan yang menimpanya kapanpun dan dimanapun untuk kemudian bersama-sama mencari solusi atas penderitaan yang sedang dirasakan.

Keragu-ruguan yang di alami si korban untuk mencurahkan segala hal yang sedang dirasakan akibat

dari pencatatan data kasus yang masih ditulis tangan dan kemudian data disimpan dalam sebuah map yang berpotensi jaminan kerahasiaan akan berkurang karena tidak ada pengamanan dalam data. Untuk itu penulis mengusulkan nantinya bagi para korban yang ingin bercerita, maka terlebih dahulu diberikan *password* (hak akses) untuk menjaga kerahasiaan mengingat yang diceritakan adalah aib baginya. Diharapkan dengan sistem informasi yang berbasis web ini maka petugas dapat dengan mudah dan cepat untuk membuat data penanganan kasus kapanpun dan dimanapun sehingga tahapan perkembangan kasus dapat dengan jelas diketahui.

2. Tinjauan Pustaka/ Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian pendahuluan tentang kekerasan terhadap perempuan dan anak telah dilakukan oleh beberapa orang peneliti. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Ani Surtinah tahun 2017 dengan tema “Kekerasan Terhadap Perempuan : Studi Tentang Efektifitas Hukum Penanganan Kasus Kekerasan Terhadap Perempuan Di Pelayanan Terpadu Perempuan dan Anak Surakarta (PTPAS)”. Jhon Dirk Pasalbesy juga pernah melakukan penelitian dengan tema Dampak Tindak Kekerasan Terhadap Perempuan Dan Anak Serta Solusinya yang dimuat dalam Jurnal Sasi Vol.16. No.3 Bulan Juli - September 2010. Tahun 2015, Zeenatha Umaythia juga melakukan penelitian dengan Tema Kesejahteraan Psikologis Perempuan Korban Kekerasan Dalam Rumah Tangga.

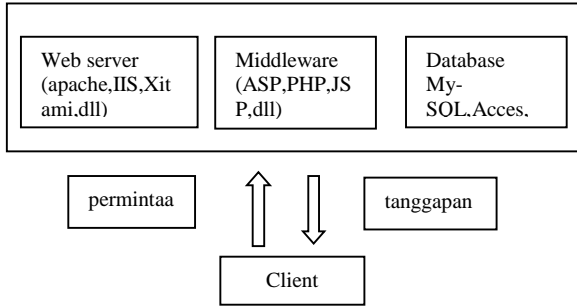
2.1 Sistem Informasi Berbasis Web

Aplikasi web atau aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dijalankan melalui *web browser*. Aplikasi ini pertama kali dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*Hyper Text Markup Language*) [3]. Namun, tentu saja hal ini memiliki kelemahan. Semua perubahan harus dilakukan pada level aplikasi. Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini banyak skrip seperti itu, antara lain yaitu PHP, ASP, ASP.NET, sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah *applet* (java).

Dengan memperluas kemampuan HTML, yakni dengan menggunakan perangkat lunak tambahan, perubahan informasi dalam halaman-halaman web dapat ditangani melalui perubahan data, bukan melalui bahan program. Sebagai implementasinya, aplikasi web dapat dikoneksikan ke database. Dengan demikian, perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator atau yang bertanggung jawab terhadap kemutakhiran data, dan tidak menjadi tanggung jawab pemrogram atau *webmaster*.

Konsep yang mendasari aplikasi web sebenarnya sederhana. Operasi yang melatar belakanginya melibatkan pertukaran informasi antara komputer yang

meminta informasi, yang disebut *client*, dan komputer yang memasok informasi disebut *server*. Secara internal, *web server* inilah yang berkomunikasi dengan perangkat lunak lain yang disebut *middleware* dan *middleware* inilah yang berhubungan dengan *database*. Model inilah yang mendukung web dinamis.



Gambar 1. Arsitektur Aplikasi Web

2.2 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML berisi dokumen teks yang memiliki aturan dalam penulisannya dan dirancang untuk tidak bergantung pada sistem operasi tertentu[4]. Contoh dari format HTML ditunjukkan pada gambar 2

```
<html>
<head>
<title>HTML</title>
</head>
<body>
Contoh HTML
</body>
</html>
```

Gambar 2. Format script HTML

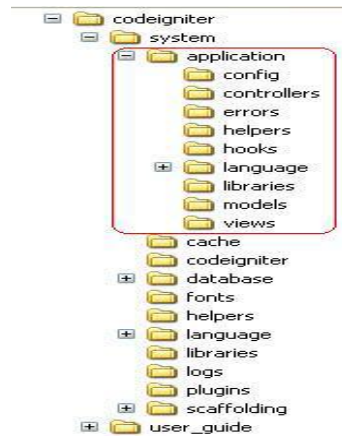
2.3 PHP : Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa *pemrograman*, lebih tepatnya bahasa *web scripting* yang digunakan untuk membangun sebuah situs *web* yang dinamis dan *interaktif*, diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf. PHP merupakan salah satu teknologi *server-side web scripting* di mana suatu pemrosesan program dilakukan di *server* sebelum dikirimkan ke *client*. *Client* hanya akan menerima hasil keluaran dari proses tersebut dalam bentuk dokumen HTML yang ditampilkan melalui *web browser*, sehingga *source code* dari program tidak dapat dilihat oleh *client*. Contoh *script* PHP seperti pada gambar 3.

```
<html>
<head>
<title>embedded script</title>
</head>
<body>
<? echo "test"; ?>
</body>
</html>
```

Pengertian *framework* dalam bahasa indonesianya adalah kerangka kerja yang diartikan sebagai kumpulan dari *library* (*class*) yang bisa diturunkan, atau bisa langsung dipakai fungsinya oleh modul - modul atau fungsi yang akan dikembangkan[5]. Menurut Arindra Saktiawan (Jurnal Sistem Informasi 2011) mengatakan bahwa *framework* memungkinkan *programmer* untuk mempersingkat waktu kerjanya tanpa harus membuat fungsi-fungsi dasar. Beberapa Jenis *web framework* yaitu *CodeIgniter* (CI), *CakePHP*, *Zend Framework*, *DooPHP*, dan lain-lain.

CodeIgniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua *code* dari awal[3]. *CodeIgniter* menyediakan berbagai macam *library* yang dapat mempermudah dalam pengembangan. *CodeIgniter* diperkenalkan kepada publik pada tanggal 28 Februari 2006.



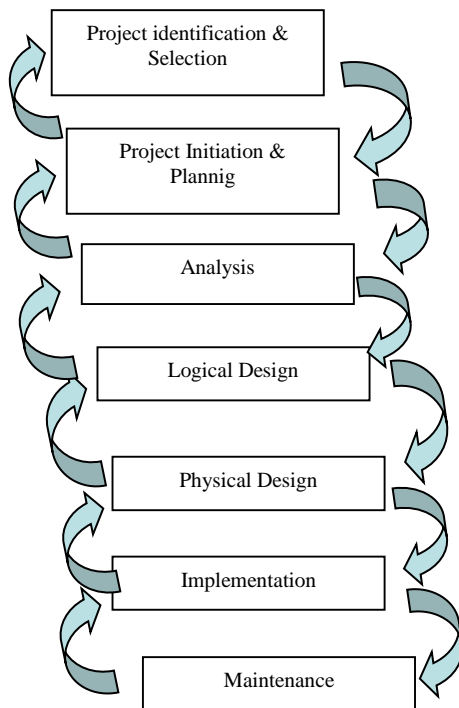
Gambar 4. Struktur Direktori CodeIgniter

3. Metodologi Penelitian

Metodologi untuk Pengembangan *System* adalah sebuah proses standard bagi team pengembang untuk menghubungkan semua langkah yang diperlukan dalam menganalisa, merancang, mengimplementasi, dan memelihara Sistem Informasi. Adapun metodologi yang menjadi pedoman dalam kegiatan pengembangan sistem adalah SDLC. *System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan sebuah metodologi untuk mengembangkan, memelihara, dan/atau mengganti SI[6]. Metode ini lebih cocok untuk pengembangan sistem yang terstruktur dan telah terdefinisi dengan baik di awal pengembangan. Namun ada beberapa kekurangan untuk metode ini diantaranya saat dilakukan pengembangan ulang perlu dilakukan lagi peninjauan secara teratur terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan.

Pada penelitian ini dilakukan uji coba produk dimana produk yang dihasilkan adalah sebuah *software* aplikasi berbasis web.

Gambar 4 berikut adalah bagan dari SDLC juga sering disebut metodologi 'Waterfall' karena lebih menyerupai air terjun.



Gambar 5. SDLC

- a. **Project Identification & Selection,**
Pada tahap ini dilakukan indentifikasi terhadap permasalahan yang ada sehubungan dengan tujuan pembangunan sistem informasi berbasis web yang bertujuan untuk penanganan persoalan korban kekerasan terhadap perempuan dan anak. Untuk kegiatan ini diperlukan waktu 1 bulan.
- b. **Project Initiation & Planning,**
Sebuah fase menyusun langkah rinci atau rencana kerja untuk proyek, spesifikasi dari ruang lingkup penelitian dan syarat/bentuk sistem (*high-level*), tugas untuk anggota team dan sumber daya lainnya, sistem perundangan /pertimbangan.
- c. **Analysis,**
Pada tahap ini dilakukan penjabaran mengenai sistem yang ada termasuk masalah atau peluang yang ada yang direkomendasi untuk di perbaiki/ diatasi, ditingkatkan, atau mengganti sistem yang ada, uraian mengenai sistem pilihan dan sistem perundangan / pertimbangan untuk sistem yang terpilih.
- d. **Logical Design,**
Pada tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap fungsi-fungsi *logic* dari sistem

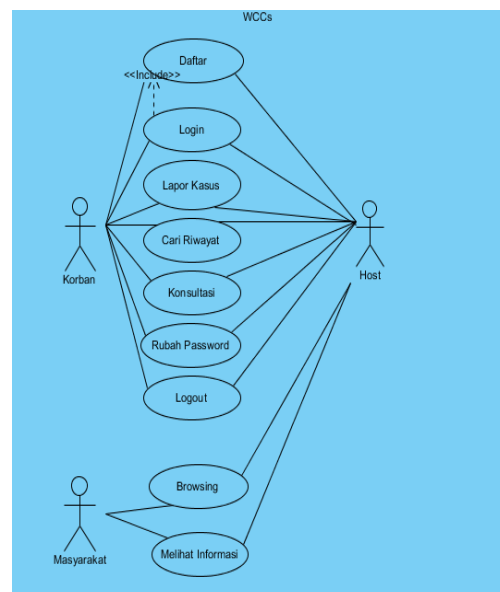
penanganan persoalan korban kekerasan terhadap perempuan dan anak yang akan dibangun.

- e. **Physical design,**
Pada tahapan ini lebih bersifat teknis, spesifikasi terperinci dari semua element sistem (program, *file-file*, jaringan, sistem *software*, dll), rencana untuk teknologi baru.
- f. **Implementation,**
Tahap ini akan memberikan *output* berupa sistem yang diinginkan yaitu sebuah *system* informasi penanganan persoalan korban kekerasan terhadap perempuan dan anak
- g. **Maintenance,**
Hasil tahap ini adalah *software* versi terbaru atau dengan pembaruan untuk dokumentasi, pelatihan, *support* /dukungan terhadap hasil penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

Untuk membantu masyarakat yang mengalami tindak kekerasan, maka dibangunlah sistem informasi pengaduan berbasis web dengan rancangan seperti di bawah ini :

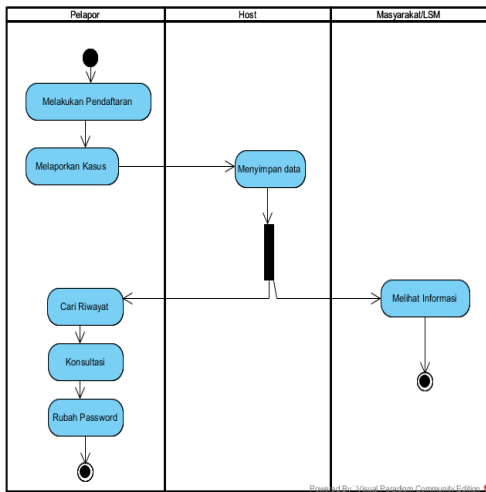
4.1 Use Case Diagram



Gambar 6 Use Case Diagram Sistem Baru

Dari use case diagram di atas Pada sistem yang baru ini jika korban ingin membuat laporan kasus yang dialaminya, maka terlebih dahulu harus mendaftarkan untuk mendapatkan *user name* dan *password* dalam hal menjaga privasi korban. Selanjutnya dengan *user name* dan *password* yang diperoleh, korban dapat melakukan beberapa aktivitas seperti melaporkan kasus yang dialami, mencari riwayat pelaporan, melakukan konsultasi, merubah *password* serta *logout* dari sistem.

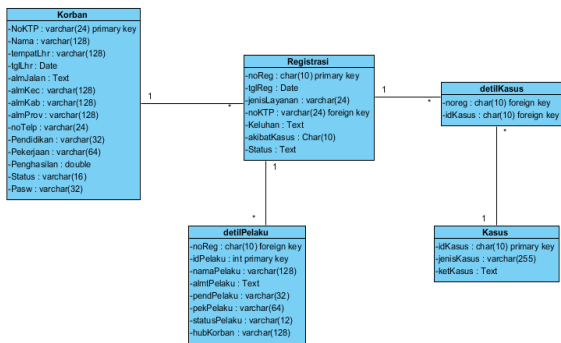
4.2 Activity Diagram



Gambar 7. Activity Diagram Sistem Baru

Melalui *activity diagram* dapat dijelaskan tentang alur aktivitas sequensial dari tiap use case atau proses bisnis atau logika sistem dimana pelapor memasukkan *password* untuk login dan selanjutnya menginputkan kasus yang dialami. Selanjutnya pelapor dapat melakukan konsultasi dengan pihak Nurani Perempuan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang dialami.

4.3 Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram Sistem Baru

Terdapat 5 Class yang akan mewakili struktur file dalam pengelolaan database sistem baru ini, yaitu class Korban, Detail Pelaku, Kasus, registrasi dan Detail Kasus.

4.4. Disain Output Informasi Kasus

**NURANI PEREMPUAN
WOMEN'S CRISIS CENTRE PADANG**
Jalan Angrek 12, Komplek Flamboyan Padang

DATA INFORMASI KASUS

No	No Registrasi	Tanggal	Nama Korban	Status
99	X(32)dd-mm-yyyy	dd-mmm-yyyy	X(255)	X(255)
99	X(32)dd-mm-yyyy	dd-mmm-yyyy	X(255)	X(255)

Gambar 9. Disain Output Informasi Kasus

4.5. Disain Form Informasi Kasus

NURANI PEREMPUAN-WOMEN'S CRISIS CENTRE PADANG
Jalan Angrek 12, Komplek Flamboyan Padang
Telp/Fax : 0751-7057101, Email : nuraniperempuan@yahoo.com

FORM DATA INFORMASI KASUS

No. Registrasi : X(10)
 Tanggal : dd-mmmm-yyyy
 Kasus : X(24)
 Jenis Layanan : X(24)

IDENTITAS SURVIVOR

1 Nama : X(128)
 2 Tempat/Tgl Lahir : X(128)/dd-mmmm-yyyy
 3 Alamat KTP : X(255)
 4 Pendidikan : X(128)
 5 Pekerjaan : X(128)
 6 Penghasilan : 999.999.999
 7 Status Perkawinan : X(12)

IDENTITAS PELAKU

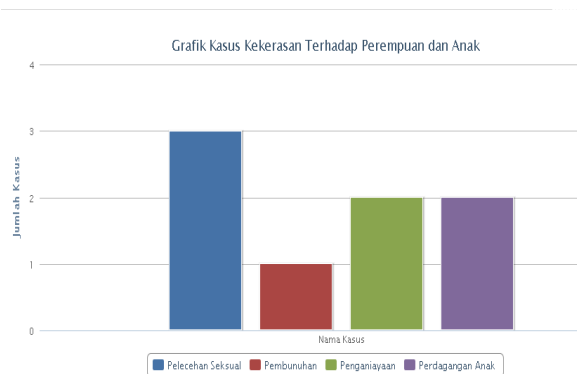
No	Nama Pelaku	Alamat	Pendidikan	Hubungan dg Korban
99	X(128)	X(255)	X(32)	X(128)
99	X(128)	X(255)	X(32)	X(128)

Padang, dd-mmmm-yyyy
Disetujui oleh,

X(64)

Gambar 10. Disain Form Informasi Kasus Baru

4.6 Disain Grafik Pelaporan Kasus



Gambar 11. Disain Grafik Pelaporan Kasus

4.4. Disain Output Informasi Kasus

4.7 Disain Input Data Korban

Gambar 12. Disain input Data Korban

4.8 Disain Input Jenis Kasus

Gambar 13. Disain input Jenis Kasus

4.9 Disain Input Registrasi

Gambar 14. Disain input Registrasi

4.10 Disain File Korban

Tabel 1 Desain file Korban

Field Name	Type	Size	Key	Description
NoKTP	Varchar	24	*	No KTP
Nama	Varchar	128		Nama
tempatLhr	Varchar	128		Tempat Lahir
tglLhr	Date			Tanggal Lahir
almJalan	Text			Jalan
almKec	Varchar	128		Kecamatan
AlmKab	Varchar	128		Kabupaten/Kota

AlmProv	Varchar	128		Provinsi
noTelp	Varchar	24		Telepon
Pendidikan	Varchar	32		Pendidikan
Pekerjaan	Varchar	64		Pekerjaan
Penghasilan	Double			Penghasilan
Status	Varchar	16		Status Perkawinan
Pasw	Varchar	32		

4.10. Disain File Kasus

Tabel 2 Desain file Kasus

Field Name	Type	Size	Key	Description
idKasus	Char	10	*	ID Kasus
jenisKasus	Varchar	255		Jenis Kasus
ketKasus	Text			Keterangan

4.11 Disain File Registrasi

Tabel 3 Desain file Registrasi

Field Name	Type	Size	Key	Description
noReg	Char	10	*	No Registrasi
tglReg	Date			Tanggal Registrasi
jenisLayanan	Varchar	24		Jenis Layanan
noKTP	Char	24	**	No KTP
Keluhan	Text			Narasi Kejadian
akibatKasus	Char	10		Dampak yang dialami
Status	Text			Status kasus

4.12 Disain File detailPelaku

Tabel 4 Desain file DetailPelaku

Field Name	Type	Size	Key	Description
noReg	Char	10	**	No Registrasi
idPelaku	Int		*	Id Pelaku
namaPelaku	Varchar	128		Nama Pelaku
almPelaku	Text			Alamat Pelaku
pendPelaku	Varchar	32		Pendidikan Pelaku
pekPelaku	Varchar	64		Pekerjaan Pelaku
statusPelaku	Varchar	12		Status Perkawinan
hubKorban	Varchar	128		Hubungan dengan Korban

4.12 Disain File detailKasus

Tabel 4 Desain file DetailKasus

Field Name	Type	Size	Key	Description
Noreg	Char	10	**	No. Registrasi
idKasus	Char	10	**	Id kasus

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Nurani Perempuan-Women's Crisis Centre Padang mengenai pengaduan kasus kekerasan terhadap perempuan dan anak, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan penggunaan sistem pengolahan data berbasis web akan memberikan kemudahan bagi masyarakat luas pada umumnya seperti masyarakat dapat melihat grafik kasus kekerasan yang telah terjadi kapanpun dan dimanapun, korban kasus kekerasan dapat menceritakan kasus yang telah menimpa tanpa harus datang ke kantor, dan memberikan keuntungan bagi Nurani Perempuan pada khususnya karena akan memudahkan sistem pengolahan data penanganan kasus kekerasan, karena selama ini data-data yang diolah masih menggunakan *Microsoft Office*.
2. Penerapan sistem basis data sebagai media penyimpanan data kasus kekerasan akan mempermudah dalam memperoleh data yang dilakukan sebelumnya, sehingga penyediaan laporan yang dibutuhkan akan lebih cepat dari segi waktu, serta data yang ditampilkan dalam laporan akan lebih akurat.
3. Interface bahasa pemrograman yang menarik (*User Friendly*) dapat mengurangi kejenuhan penggunaannya, akan sangat membantu dalam proses penginputan data yang dilakukan sehingga keefektifan dan keefisienan baik itu dari segi waktu, biaya dan tenaga dapat tercapai.

Ucapan Terima Kasih

Dalam penulisan jurnal ini, tidak terlepas dari dukungan bantuan berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia atas dana hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) pendanaan tahun 2018 pelaksanaan tahun 2019 dengan No. SP DIPA-042.06.1.4-1516/2019, Tanggal 5 Desember 2018.
2. Bapak Rektor Universitas Dharma Andalas
3. Bapak Ketua LPPM Universitas Dharma Andalas.
4. Ibu Pimpinan Lembaga Nurani Perempuan – Woman's Crisis Center.
5. Seluruh dosen prodi Sistem Informasi Universitas Dharma Andalas

6. Daftar Rujukan

[1]. YLBHI. 2007. Panduan Bantuan Hukum di Indonesia: Pedoman Anda Memahami dan Menyelesaikan Masalah Hukum. Jakarta: Sentralisme Production

- [2]. Abdullah, Irwan, Ruhaini, Siti, Pitaloka, Dyah. 2001. Bias Gender Dalam Penanganan Kasus Kekerasan Terhadap Perempuan Secara Litigatif, Populasi : Jurnal Kependudukan dan Kebijakan Universitas Gadjah Mada. <https://jurnal.ugm.ac.id/populasi/article/view/12285/8959>
- [3]. Basuki, P.A. 2010. Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework CodeIgniter. Lokomedia. Yogyakarta
- [4]. Juniawan, Agnes, Raymond, Sri. 2008. Aplikasi Bimbingan Konseling Berbasis Web, Jurnal Elektro, 1(1): 49-60. <http://hymcioo.files.wordpress.com/2012/04/aplikasi-bimbingankonseling-berbasis-web>.
- [5]. Septian, Gugun. 2011. Trik Pintar Menguasai CodeIgniter. Penerbit PT. Elex Media Komputido, Jakarta 5. Cummings, Haag (2006). Mannformation Systems for the Information Age. Toronto, McGrawHill Ryerson.
- [6]. Pressman, R.S, 2010. Software Engineering : A practitioners's Approach. McGraw-Hill.New York