YAYASAN AKRAB PEKANBARU
Jurnal AKRAB JUARA
Volume 4 Nomor 4 Edisi November 2019 (249-258)

20

IMPLEMENTASI XP PROGRAMING PADA SISTEM INFORMASI RUKUN TETANGGA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Dwi Krisbiantoro[1] ,Abdul Azis[2], Zulmi Mustaqiem [3]
Program Studi Sistem Informasi, Teknik Informatika, Falkutas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Purwokerto
(Naskah diterima: 1 September 2019, disetujui: 28 Oktober 2019)

Abstract

RT 02 RW 04 Purwokerto Kulon is a neighborhood unit that has around 189 residents. Recording data on citizens and finance in this RT still uses manuals. Where this method still has weaknesses, namely problems in financial data on citizens and finances, the speed in the process of obtaining citizen data. The need to create a website-based Neighborhood Association system that is used to regulate the recording / management of citizen data, recording financial data, daily patrolling and updating. The method of collecting data is by observing and interviewing the head of the local RT, Mr. Suwanto Raharjo and developing the system using the extreme method of progamming (xp). The results of the study consisted of a web-based neighborhood association system for the management of citizen data, financial data, patrolling and approval as well as other needs in RT 02 RW 04, Purwokerto Kulon Village.
Keywords: *Neighborhood, Website, Application, CodeIgniter.*

Abstrak

RT 02 RW 04 Purwokerto Kulon merupakan sebuah rukun tetangga yang memiliki sekitar 189 warga. Pencatatan data warga dan keuangan dalam RT ini masih menggunakan buku manual dimana metode tersebut masih terdapat kelemahan, yaitu kesalahan dalam penulisan data warga dan keuangan, lambatnya dalam proses penulisan data warga. Perlunya dibuat sistem Rukun Tetangga berbasis website yang digunakan untuk menangani pencatatan/pengelolaan data warga, pencatatan data keuangan, pendataan ronda harian serta pengumuman. Metode pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara kepada ketua RT setempat yaitu Bapak Suwanto Raharjo dan pengembangan sistem menggunakan metode extreme progamming (xp). Hasil dari penelitian berupa sistem rukun tetangga berbasis website untuk pengelolaan data warga, data keuangan, ronda dan pengumuman serta kebutuhan lain yang ada pada RT 02 RW 04 Kelurahan Purwokerto Kulon.
Kata Kunci: Rukun Tetangga, *Website*, Aplikasi, *CodeIgniter*

I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang merambah ke semua bidang, baik disadari maupun tidak disadari, kita telah mendapatkan berbagai kemudahan dari dukungan teknologi tersebut. Tuntutan dari dalam hati nurani tentang kemudahan tersebut juga selalu meningkat pada semua kalangan masyarakat termasuk kemudahan dan efisiensi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal ini akan memicu para petugas/staff dan warga masyarakat untuk mencari dan mencoba hal-hal dari apa saja yang dapat meningkatkan kinerja dan efektifitas pekerjaan tersebut serta hasil yang diperoleh. Kebutuhan akan komunikasi dan informasi dalam sebuah organisasi atau instansi mutlak diperlukan. Semakin menuntut untuk adanya sistem yang cepat, mudah, efektif dan efisien Salah satu teknologi informasi yang dapat diaplikasikan adalah sistem informasi Rukun Tetangga berbasis *website*.

II. KAJIAN TEORI

RT 02 RW 03 merupakan suatu daerah di Kelurahan Teluk Purwokerto Selatan yang memiliki jumlah warga sekitar 180 orang dan mempunyai 32 kepala keluarga. Hal ini menuntut pengolahan data informasi yang akurat, sehingga pembuatan sistem berupa *website* ini dapat memudahkan warga dalam mendapatkan informasi data warga maupun informasi dari RT secara cepat dan efektif.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007 tentang Pedoman Penataan Lembaga Kemayarakatan, bahwa RT/RW mempunyai fungsi: (a) Pendataan kependudukan dan pelayanan administrasi pemerintahan lainnya; (b) Pemeliharaan keamanan, ketertiban, dan kerukunan hidup antar warga; (c) Pembuatan gagasan dalam pelaksanaan pembangunan dengan mengembangkan aspirasi dan swadaya murni masyarakat; dan (d) Penggerak swadaya gotong royong dan partisipasi masyarakat di wilayahnya

Sistem pengelolaan data penduduk seperti pencatatan data warga, data pekerjaan, status pernikahan dan data keuangan yang berjalan saat ini pada RT 02 RW 03 Kelurahan Teluk Purwokerto selatan masih menggunakan buku induk sebagai standar kelurahan dan disimpan dalam bentuk arsip. Keberadaan dokumen penduduk tentunya perlu disimpan dengan baik agar data-data aman dan jika diperlukan setiap saat dapat disajikan secara cepat dan akurat.

Kendala yang dialami oleh pengurus RT pada umumnya dalam menjalankan tugas adalah sulitnya mencari informasi data warga, data keuangan, data ronda warga, data inventaris barang milik RT serta data pengumuman untuk warga, sehingga memperlambat dalam proses pelaporan dan penyajian data kepada pihak RW atau Kelurahan jika nantinya dibutuhkan. Kesalahan dalam mendata penduduk dikarenakan dalam pengolahannya masih dengan proses yang konvensional.

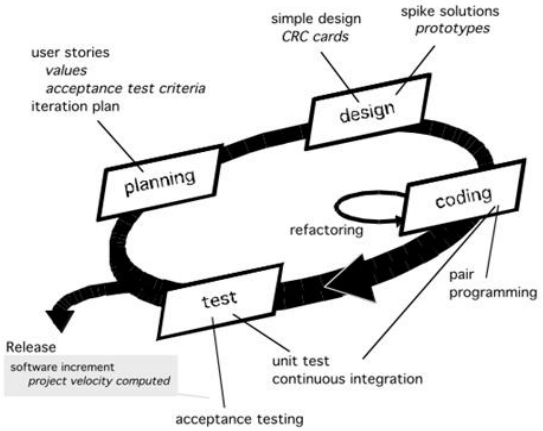
Penelitian sebelumnya dilakukan oleh dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dimana pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pendataaan penduduk didesa yang bertujuan membantu aparat desa mendata warganya. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh menghasilkan web kependudukan ditingkat desa untuk membantu pengolahan data warga dengan sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi serta mempermudah dalam pelayanan cetak surat-menyurat agar lebih efektif dan efisien. Metode pengembangan sistem menggunakan SDLC modeel waterfall.

Melihat perkembangan teknologi yang sudah cukup meluas kirannya perlu pengembangan teknologi ke tingkatan paling rendah di kehidupan bersosial yaitu rukun tetangga dengan membuat *website* informasi RT sebagai sarana pendukung bagi warga untuk mengakses kegiatan desa atau RT agar masyarakat dapat beradaptasi dengan teknologi agar dapat tercipta masyarakat yang mampu memanfaatkan teknologi untuk kemajuan bangsa.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat beberapa pendekatan atau metode yang digunakan, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *Extreme Programming (XP)* untuk membangun sistem rukun tetangga. *Extreme Programming (XP)* merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan–perubahan *requirement* yang sangat cepat



Gambar 1 Metode Pengembangan *Extreme Progamming*

1. Perencanaan (*Planning*)

Dalam pembangunan aplikasi rukun tetangga berbasis website tahapan ini dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang timbul pada sistem yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

2. Perancangan (*Design*)

Dalam tahap mendesain alur sistem seperti yang diinginkan maka dalam tahap pengembangannya menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai alat permodelan untuk membangun perangkat lunak yang akan terjadi sehingga membentuk sistem yang sesuai kebutuhan sistem aplikasi.

3. Pengkodean (*Coding*)

Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak. Dalam pembangunan aplikasi rukun tetangga berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP. Untuk impelementasi basis data, *Database Management System* yang digunakan adalah MySQL.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian dilaksanakan dengan tujuan mengetahui bahwa fitur-fitur sistem yang ada telah berfungsi dengan baik. Program diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

Metode yang digunakan dalam pengujian ini yaitu *Black Box Testing* untuk mengetahui sebagaimana sistem yang dibangun dapat berfungsi sesuai yang diharapkan dan *UAT* (*User Acceptance Test)* untuk mengetahui apakah sistem bisa diterapkan di RT 02 RW 04 Kelurahan Purwokerto Kulon atau tidak.

IV. HASIL PENELITIAN

1. Perencanaan (*Planning*)

Sebelum melakukan pembuatan *website*, peneliti melakukan observasi untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk pembuatan *website*. Penulis melakukan wawancara kepada Bapak Suwanto Raharjo selaku ketua RT 02 RW 04 Kelurahan Purwokerto Kulon. Hasil observasi dan wawancara penulis digunakan sebagai acuan untuk merancang dan membuat sistem rukun tetangga berbasis *website* yang dibutuhkan oleh RT 02 RW 04 Kelurahan Purwokerto Kulon.

2. Perancangan (*Design*)

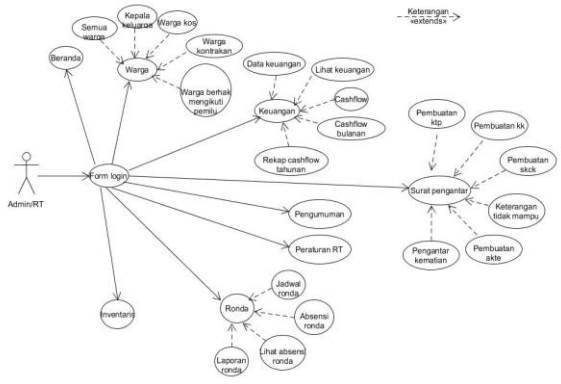
a. Permodelan

1) Model Analisis

a) *Use Case Diagram*

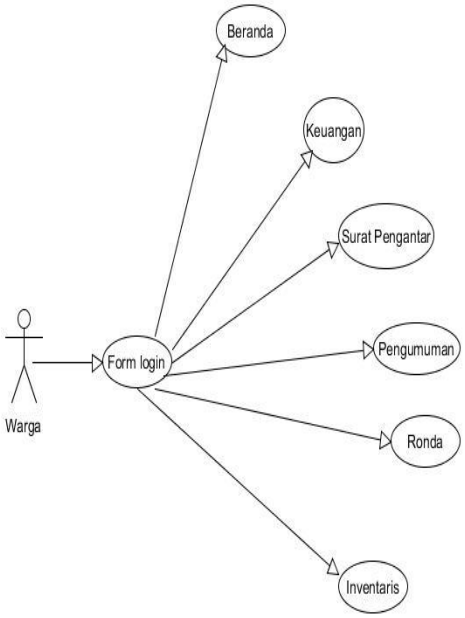
Use case diagram sistem yang yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar berikut:

1) Use Case Diagram Admin/Ketua RT



Gambar 2 *Use Case Diagram* Admin/Ketua RT

2) Use Case Diagram Warga

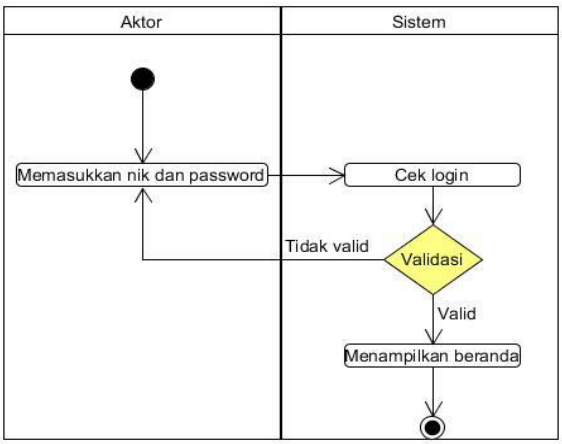


Gambar 3 *Use Case Diagram* Warga

b) *Activity Diagram*

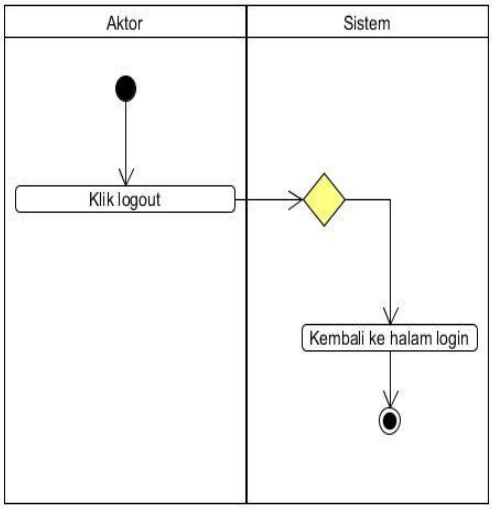
Activity Diagram adalah bentuk visual alir kerja untuk menampilkan aktivitas rangkaian kegiatan dalam suatu peristiwa

1) Activity Diagram Login



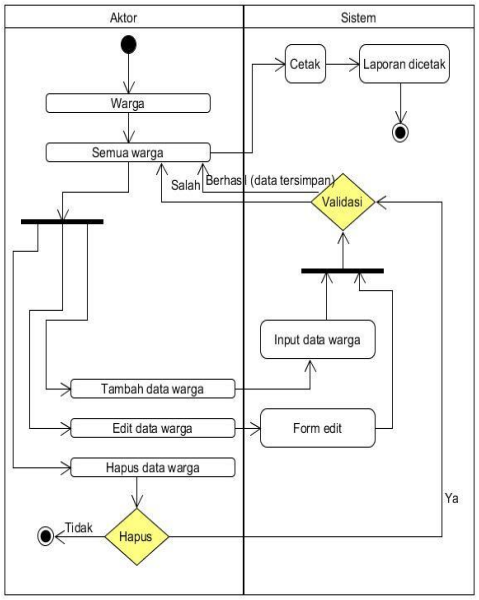
Gambar 4 *Activity Diagram Login*

2) Activity Diagram Logout



Gambar 5 *Activity Diagram Logout*

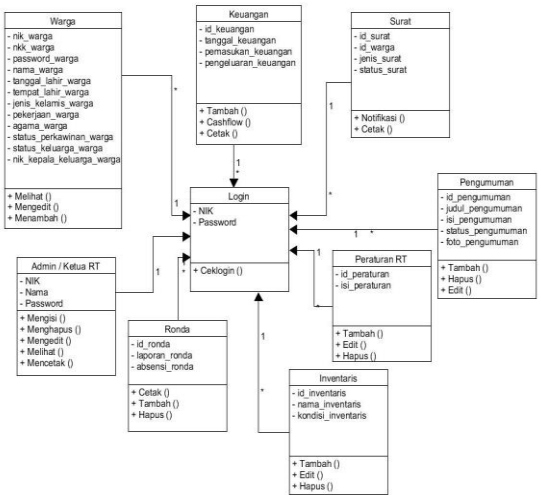
3) Activity Diagram Menu Warga



Gambar 6 *Activity Diagram* Menu Warga

c) *Class Diagram*

1) *Class Diagram* Sistem Informasi Rukun Tetangga

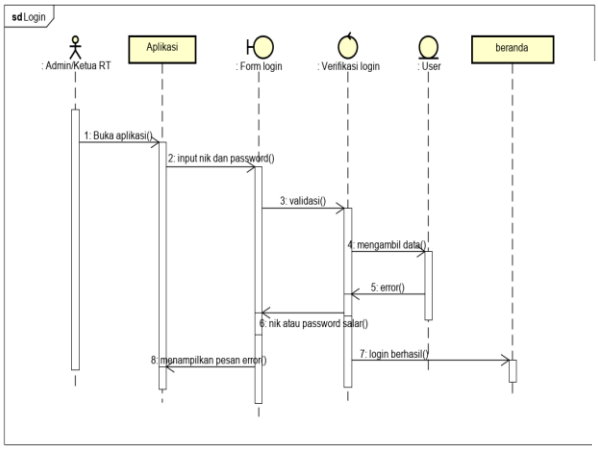


Gambar 7 *Class Diagram*

d) Sequence Diagram

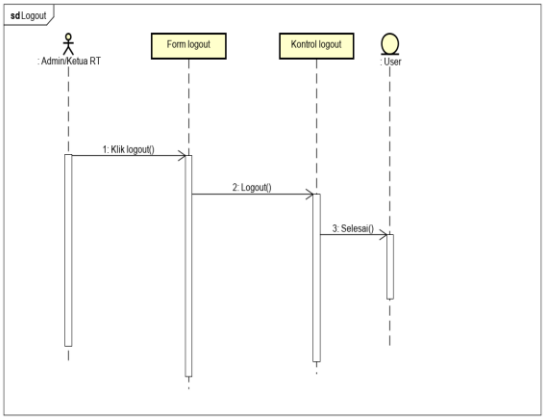
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya). *Sequence diagram* dibuat berdasarkan *activity diagram* dan *class diagram*.

1) Sequence Diagram Login



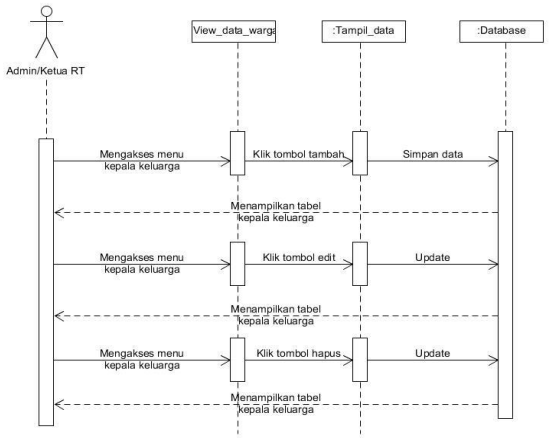
Gambar 8 *Sequence Diagram Login*

2) Sequence Diagram Logout



Gambar 9 *Sequence Diagram Logout*

3) Sequence Diagram Menu Kepala Keluarga
Gambar 10 *Sequence Diagram* Menu Kepala Keluarga

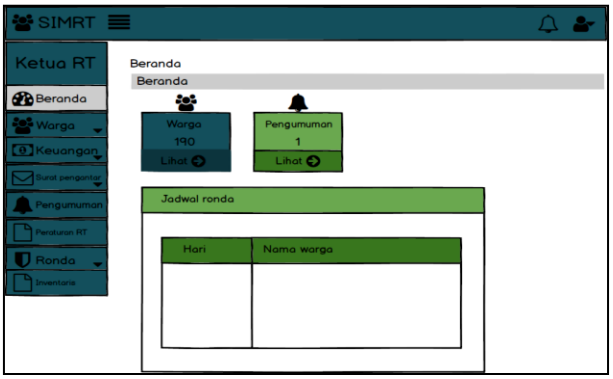


2) Model Desain

a) Desain *User Interface*

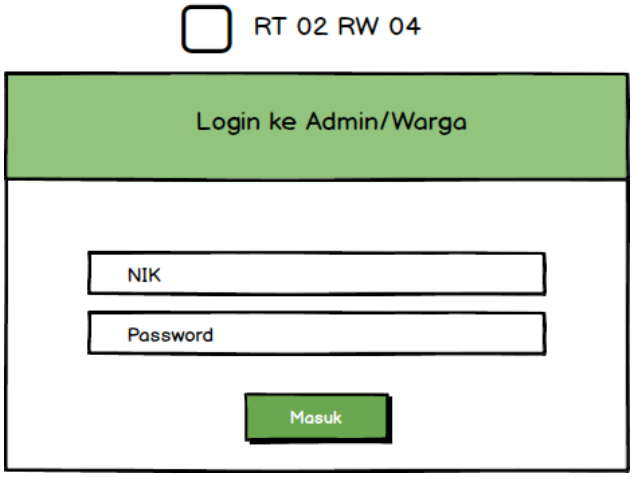
Berikut merupakan rancangan desain tampilan sistem secara sederhana untuk memudahkan membuat program dan tampilan secara langsung. Desain *user interface* menggunakan aplikasi Balsamiq Mockups 3

1) Halaman Utama



Gambar 11 Rancangan Halaman Utama

1) *Form Login*



Gambar 12 Rancangan *Form Login*

b) Perancangan Tabel

Berikut perancangan tabel *user database* sistem informasi rukun tetangga berbasis *website*

Tabel 1 Rancangan Tabel User

Nama Kolom	Tipe data	Keterangan
id_warga	*Integer*(11)	*Primary Key*
nik_warga	*varchar*(16)	
password_warga	*varchar*(32)	
nkk_warga	*varchar*(16)	
nama_warga	*varchar*(100)	
tanggal_lahir_warga	*date*	
tempat_lahir_warga	*varchar*(100)	
jenis_kelamin_warga	*varchar*(10)	
pekerjaan_warga	*varchar*(250)	
agama_warga	*varchar*(25)	
status_perkawinan_warga	*varchar*(10)	
level_warga	*varchar*(5)	
status_tempat_tinggal_warga	*varchar*(100)	
status_keluarga_warga	*varchar*(16)	

1. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahapan ini dilakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman html, php, css menggunakan aplikasi *Notepad++*, *MySQL* sebagai *databasenya*.

Berikut ini beberapa contoh *script* kode yang digunakan dalam proses pengkodean sistem RT Berbasis *Website* Menggunakan *Framework Codeigniter*:

Dalam proses pengkodean, proses ini menampilkan halaman beranda admin setelah melakukan *login* sebelumnya.

2. Pengujian (*Testing*)

Pada tahap pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi telah berjalan dengan baik dan sesuai. Pengujian ini menggunakan metode *blackbox* testing dan *UAT* (*User Acceptance Test*). Di uji dengan kasus uji benar dan uji salah kemudian di uji oleh warga untuk kelayakan sistemnya. Adapun fungsi yang akan diuji sebagai berikut:

a. *Blackbox Testing*

1) Rencana Pengujian Sistem

No	Komponen Sistem Yang di Uji	Tujuan	Jenis Pengujian
1	Login	Mengisi nik dan *password* dengan benar	*Black Box*
		Mengisi nik dan *password* dengan salah	
		Tidak mengisi *form*	
2	Pengelolaan Data	Mengisi *form* kemudian klik	*Black Box*

		simpan	
		Mengisi data yang sudah terdaftar di *database* sebelumnya	
		Memilih salah satu data kemudian klik hapus	
3	Surat menyurat/pengantar	Menyetujui pengajuan surat dari warga	*Black Box*
		Hapus surat	
		Mencetak surat	

1) Implementasi Pengujian

UAT (User Acceptance Test)

User Acceptance Test (UAT) tanggapan dari responden warga sekaligus ketua RT tentang kemudahan mengoperasikan aplikasi rukun tetangga berbasis website .Pengujian dilakukan kepada 30 responden yang merupakan ketua RT dan warga di RT 02 RW 04 Kelurahan Purwokerto Kulon.

Penilaian tanggapan dari responden ini digunakan skala Likert. Skala Likert suatu skala yang umumnya digunakan dalam kuisioner dan banyak digunakan dalam riset berupa survey. Skala ini juga digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Skala Likert memiliki 6 aspek dalam memiliki bobot nilai tersendiri. Titik respon skala Likert dan bobot nilainya antara lain sebagai berikut [6].

Sangat Setuju (SS) : 5

Setuju (S) : 4

Cukup (C) : 3

Kurang Setuju (KS) : 2

Tidak Setuju (TS) : 1

Dari aspek diatas menghasilkan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Pengujian

Aspek Ke	Index	Kategori
1	82.7%	Sangat Setuju
2	78.7%	Setuju
3	85.3%	Sangat Setuju
4	86%	Sangat Setuju
5	84%	Sangat Setuju
6	86%	Sangat Setuju

Dari tabel 5 hasil akhir pengujian responden sebanyak 30 orang yang menunjukkan aplikasi rukun tetangga berbasis *website* menggunakan *framework codeigniter* dengan hasil rata-rata rumus indeks sebagai berikut:

(82.7% + 78.7% + 85.3% + 86% + 84% + 86%) / 6 = 83,8 sehingga termasuk kedalam kategori sangat setuju.

Dengan hasil pengujian oleh responden yang sangat setuju, sehingga dapat diambil kesimpulan aplikasi dapat diterima dan diterapkan pada RT 02 RW 04 Kelurahan Purwokerto Kulon.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang talah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Penelitian ini telah berhasil menciptakan sistem RT berbasis *website* untuk memudahkan warga dalam mengakses informasi RT dan memudahkan pengurus RT dalam melak-sanakan tugasnya.
2. Pengujian menggunakan *Black box testing*, fungsi – fungsi yang terdapat dalam aplikasi RT ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsional .
3. Pengujian *User Acceptance Test (UAT)* yang dilakukan menggunakan kuisioner, dan wawancara kepada pengguna, aplikasi ini sudah berjalan dengan baik dan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

A. Susano, P. Pujiastuti, and F. A. Mustika, "Perancangan Aplikasi Pengolahan data Administrasi Penduduk pada Rukun Tetangga Wilayah Kreo Tangerang," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, 2017.

S. D. Agustia and M. Nelisa, "Sistem Penataan Arsip Dinamis Inaktif di Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Padang Pariaman," *Ilmu Inf. Perpust. dan Kearsipan*, 2013.

E. S. Hayat, E. Retnadi, and E. Gunandhi, "Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web," *Peranc. Sist. Inf. Kependud. Berbas. Web*, 2014.

Y. one Fujiyati and Sukadi, "Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan Desa Purwoasri," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, 2015.

Raharjo, "Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Bogangin Sumpiuh," *Indones. J. Netw. Secur. - Vol. 7 No 3 – 2017*, 2015.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.