

## REDESAIN SISTEM REKRUTMEN PEGAWAI BERBASIS PHP BOOTSTRAP

Rizky Parluka<sup>1</sup>, Arif Rahman Hakim<sup>2</sup>, Nemicio de S. Gama<sup>3</sup>, Anjaya Parluka<sup>4</sup>  
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” Jawa Timur  
Email : rizky\_file@yahoo.com<sup>1</sup>, gm.arifrahman@gmail.com<sup>2</sup>, nemiciodesusagama@yahoo.com<sup>3</sup>,  
anjaya\_file@yahoo.com<sup>4</sup>

**Abstrak,** *Kebutuhan akan Aplikasi Rekrutmen Online yang handal semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan untuk mendapatkan Calon Pelamar yang berkualitas dalam waktu yang relatif cepat. Untuk itu dikembangkanlah Aplikasi Rekrutmen Online dalam beberapa tahap. Pada makalah ini para penulis ingin menceritakan pengalaman mereka dalam mengembangkan Aplikasi rekrutmen dalam tiga tahap evolusi. Pada bagian pertama dibangunlah aplikasi rekrutmen menggunakan bahasa pemrograman PHP secara terstruktur dengan database yang belum ternormalisasi. Pada Bagian pertama yang penulis sebut sebagai RK01 memang setelah direlease, aplikasi dapat berjalan dengan baik, namun masalah muncul ketika akan dibangun Backend-nya. Karena masih berupa Tabel yang flat artinya seluruh kolom yang dibutuhkan dimasukkan dalam 1 tabel pada 1 database, sehingga selain melanggar Normalisasi 1 NF yakni terdapat atribut multivalued dan atribut composite, Susunan Tabel ini akan sangat mudah memunculkan adanya redundansi dan inkonsistensi informasi. Melihat masalah ini, beberapa waktu kemudian penulis mencoba membangun ulang sebuah Aplikasi Rekrutmen menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dikombinasi menggunakan javascript dan Jquery yang selanjutnya disebut sebagai RK02. Pada RK02 Database dipecah mengikuti Standar Normalisasi hingga 3 NF, sehingga ketika dikembangkan dari sisi Backendnya Penulis tidak mengalami kesulitan yang berarti. Masalah muncul ketika kebutuhan akan Aplikasi yang mendukung fitur mobile Responsive seiring dengan menjamurnya berbagai Jenis Telepon Pintar dan Komputer Tablet. Aplikasi dituntut mampu beradaptasi dengan berbagai ukuran layar dan browser yang digunakan oleh Client dalam hal ini Calon Pelamar yang akan menggunakan Aplikasi rekrutmen ini. Untuk memenuhi perubahan tersebut, dilakukanlah proses Redesain dari RK02 menjadi RK03. RK03 dilengkapi dengan fitur Mobile Responsive yang dikembangkan dari Framework CSS Twitter Bootstrap. Meskipun kedepan masih bisa dikembangkan ke RK04 dengan memanfaatkan teknologi pemrograman PHP berbasis Framework, namun pada bentuk RK03 ini, Aplikasi telah mampu berjalan dengan baik dalam mendapatkan Calon Pelamar sesuai kriteria yang diinginkan Stakeholder dalam waktu yang relatif lebih cepat yakni 2 minggu bisa diperoleh hingga kurang lebih 6.000 pelamar yang telah terseleksi secara otomatis sebelum masuk dalam tahap verifikasi tahap ke-2.*

**Keyword :** *Aplikasi Rekrutmen, Redesain, RK01, RK02, RK03.*

Aplikasi yang baik adalah aplikasi yang senantiasa berkembang mengikuti perkembangan zaman dan teknologi yang menyertainya. Tidak terkecuali Aplikasi Rekrutmen yang sangat dibutuhkan oleh banyak perusahaan dan lembaga pada berbagai lini.

### **Tinjauan Pustaka**

Pada tinjauan Pustaka akan sedikit dijabarkan mengenai Konsep Rekrutmen Online dan Redesain dalam kaitannya dengan Reengineering Perangkat Lunak.

### **Rekrutmen Online**

Bila kata rekrutmen online kita ketikkan pada mesin pencari seperti google, maka yang akan kita dapatkan adalah berbagai informasi mengenai perusahaan mana saja yang sedang membuka lowongan kerja. Perusahaan – perusahaan tersebut kemudian mengembangkan

suatu Aplikasi Rekrutmen Online[2], sesuai Proses Bisnis dan Kebutuhan mereka.

### **Redesain**

Kata Redesain pada pengembangan perangkat lunak sangat dekat dan merupakan bagian dari konsep Reengineering Perangkat Lunak. Redesain tidak hanya mendesain ulang, namun juga menentukan fitur-fitur mana yang dipertahankan untuk kemudian dikembangkan atau dibuang karena keberadaannya dinilai tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Menurut Roger S. Pressman[1], Reengineering berarti usaha untuk melepaskan diri dari aturan lama

tentang bagaimana mengatur dan melaksanakan proses bisnis. Tentunya hal ini dapat berdampak positif maupun negatif. Beberapa perusahaan melakukan upaya untuk merekayasa ulang, dan hasilnya menyebabkan peningkatan daya saing.

## I. METODOLOGI

### Model Perancangan

Pengembangan aplikasi rekrutmen online yang dikembangkan oleh tim penulis dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah mengembangkan Aplikasi Rekrutmen RK01 yang dapat diselesaikan dalam waktu 3 hari. Aplikasi RK01 merupakan prototype awal yang telah berjalan dengan baik namun sangat sederhana. Aplikasi Rekrutmen RK01 hanya mampu menyimpan data dalam bentuk teks, namun tidak mampu menerima inputan berupa upload file. Aplikasi RK01 juga sangat terbatas disebabkan oleh bentuk database yang bersifat universal, atau dengan kata lain semua kolom dimasukkan dalam 1 tabel. Hal inilah yang menyebabkan Aplikasi ini menjadi tidak efektif untuk dikembangkan sisi Backend-nya dikarenakan susunan kolom pada 1 tabel universal tersebut sangat rentan mengalami redundansi dan inkonsistensi data, karena dipastikan melanggar Konsep Normalisasi basisdata Tahap 1NF yaitu adanya atribut Multivalued dan Atribut Komposit. Untuk itulah Aplikasi Rekrutmen RK01 kemudian dikembangkan menjadi Aplikasi RK02.

Pada aplikasi RK02 waktu pengembangan yang dialokasikan oleh penulis adalah selama 3 Bulan. Aplikasi RK02 tetap mempertahankan pemakaian bahasa Pemrograman PHP, namun eksplorasi kompatibilitas terhadap Database dikembangkan dengan menggunakan Microsoft SQL Server 2000 dengan harapan aplikasi akan lebih stabil ketika menghadapi akses yang dilakukan hampir serentak pada jumlah yang besar. Aplikasi RK02 juga mulai ditambahkan fitur Auto Verification menggunakan metode Scoring System. Aplikasi RK02 mampu memberikan prioritas berdasarkan akumulasi Skor yang diperoleh Calon Pelamar pada sisi Backend. Namun pertimbangan yang dihadapi Aplikasi RK02 adalah kemungkinan kemudahan adaptasi Aplikasi RK02 terhadap sebagian besar Penyedia jasa layanan Hosting yang kebanyakan

menggunakan MySQL. Sehingga bila direlease, dikhawatirkan akan memunculkan biaya yang lebih besar dalam penyediaan infrastruktur baik dari sisi hardware dan software-nya. Selain itu, Aplikasi RK02 yang memiliki fitur mampu memberikan rekomendasi urutan prioritas penerimaan Calon Pelamar juga dinilai oleh beberapa tester mempunyai kelemahan bila terdapat 2 atau lebih Calon Pelamar yang memiliki nilai skor yang sama, maka siapakah yang akan menjadi prioritas untuk diterima. Dari sisi Mobile Responsive, karena Aplikasi RK02 masih belum difikirkan akan mampu secara otomatis beradaptasi dengan tablet maupun Smartphone, maka integrasi dengan pemrograman berbasis framework CSS dirasakan akan menjadi sia-sia dan opsi untuk melakukan redesign Aplikasi RK02 merupakan alternatif solusi yang terbaik untuk dilakukan.

Pada tahap ketiga dikembangkanlah Aplikasi RK03 yang merupakan Redesain dari Aplikasi RK01. Aplikasi RK03 meski masih menggunakan pemrograman secara terstruktur namun telah mampu mengikuti berbagai ukuran layar pengguna karena dari awal proses redesign telah ditanamkan framework CSS yakni Twitter Bootstrap. Fitur Auto Verification pada sisi Backend pun telah mampu menyeleksi Calon Pelamar dengan lebih baik, yakni dengan memberikan batasan-batasan syarat yang dapat diubah secara dinamis melalui control panel yang telah disiapkan lalu batasan tersebut dibandingkan dengan input dari pengguna. Pengembangan aplikasi RK03 hanya membutuhkan waktu 2 minggu dalam proses Redesainnya, dikarenakan pengalaman dan kode sumber pada pengembangan aplikasi rekrutmen RK02 sebelumnya telah tersedia sehingga perubahan yang utama hanyalah pengkodean dari sisi tampilannya agar mendukung fitur mobile responsive, menggunakan framework CSS twitter bootstrap.

### 1. Perancangan RK01

Kebutuhan yang dipenuhi dalam Tahap Aplikasi RK01 ini adalah

- 1) Bertindak sebagai Prototype yang mampu bekerja dengan baik pada konsep paling sederhana
- 2) Pencegahan Inkonsistensi menggunakan Combobox yang bersifat statis.

## 2. Perancangan RK02

Kebutuhan yang dipenuhi dalam Tahap Aplikasi RK02 ini adalah

- 1) Menerapkan konsep Normalisasi database hingga 3NF
- 2) Menerapkan Kebijakan fitur Auto Verification dengan pertimbangan menggunakan hasil penerapan metode Scoring System, dimana Prasarat bersifat Statis dan dituliskan dalam Progra.
- 3) Pencegahan Inkonsistensi menggunakan Combobox yang bersifat dinamis.
- 4) Mengujicoba kompatibilitas bahasa pemrograman PHP dengan DBMS Microsoft SQL Server 2000, kemudian mempertimbangkan kemungkinannya dalam proses release.
- 5) Menggunakan Session sederhana
- 6) Menggunakan Login sederhana

Pada Aplikasi RK02 ruang lingkup pembahasan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi diharapkan dapat dijalankan secara online dan merupakan seleksi tahap awal berdasarkan data-data yang dimasukkan oleh calon pegawai, sehingga tidak membahas mengenai proses tahap selanjutnya seperti wawancara maupun validasi data-data *curriculum vitae* beserta berkas-berkas pendukungnya.
2. Aplikasi RK02 berbasis *web*. Sehingga menggunakan bahasa pemrograman yang berjalan pada sisi server yakni *PHP* dan *JQuery*, sehingga tidak membahas bahasa pemrograman *web* yang lain seperti *ASP*, *JSP* dan berbagai teknologi pendukungnya seperti *vbscript*.
3. Aplikasi RK02 menggunakan media penyimpanan data yakni *DBMS Microsoft SQL Server 2000*, sehingga tidak membahas DBMS yang lain seperti *MySQL*, *PostGre*, *Oracle*, dan lain sebagainya.
4. Aplikasi RK02 tidak diperuntukkan diakses melalui seluler maupun *smartphone*, atau gadget lainnya yang memiliki ukuran layar kurang dari 7 inch.

5. Aplikasi RK02 tidak memerlukan proses *uploade* hasil *scan* baik foto diri sertifikat pemrograman yang relevan, maupun sertifikat DBMS yang terkait dengan kompetensi, karena diasumsikan hal tersebut akan dilakukan pada tahap setelah proses rekrutmen secara online selesai.

## 3. Perancangan RK03

Kebutuhan yang dipenuhi dalam Tahap Aplikasi RK03 ini adalah

- 1) Menerapkan Fitur Mobile Responsive
- 2) Merubah Kebijakan fitur Auto Verification dengan pertimbangan yang lebih dapat dipertanggungjawabkan dan bersifat dinamis
- 3) Release dengan target peserta kurang lebih 6.000 dalam waktu kurang lebih 2 minggu.
- 4) Menggunakan Session Timeout yang lebih baik
- 5) Menerapkan Chaptcha pada bagian login dan terlindungi dengan fungsi anti SQL Injection

## II. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tampilan RK01

Pada tahap RK01 seluruh isian ditampilkan dalam tahap ini

**(Pengisian Form mohon menggunakan huruf KAPITAL/ Caps Lock ON)**  
**DATA PRIBADI (Harus Diisi)**

Kode Jabatan \*  
 No. KTP \* (Tulis lengkap sesuai dengan KTP)  
 Nama Lengkap \*  
 Tempat & Tanggal Lahir \*  
 Jenis Kelamin \*  
 Agama \*  
 Alamat \*  
 Kota \*  
 Propinsi \*  
 Kode Pos \*  
 No. Telepon  
 No. Handphone \*  
 No. Handphone Lainnya  
 Alamat Email \*

**DATA KELUARGA (Dilihat dari KK Orang Tua), Termasuk Anda**  
 Bila anda anak tunggal, maka hanya wajib mengisi data anda pada baris anak1

	Nama	L/P	Usia	Pendidikan	Pekerjaan
Ayah *					
Ibu *					
Anak1 *					
Anak2					
Anak3					

Anak4  
 Anak5

**PENDIDIKAN FORMAL (Harus Diisi)**  
**PENDIDIKAN SESUAI DENGAN PERSYARATAN**

Prog Studi \* Junusan \*  
 Kota Sekolah \* Nama Sekolah \* Th masuk \* Th Lulus \*  
 Nilai IPK / UAN \*

**PENDIDIKAN FORMAL LAINNYA**

Tingkat	Nama Sekolah	Kota	Junusan	Th Masuk	Th Keluar
SD					
SLTP					
SMU/SMK					

Apakah anda memiliki skor / nilai tes . Jika Lainnya, sebutkan Skor / nilai

**PENDIDIKAN NON FORMAL DAN KETERAMPILAN**

No	Nama Sertifikasi / Pelatihan	Dikeluarkan Oleh	Tahun	Kota
1.				
2.				
3.				

**PENGALAMAN ORGANISASI / KEGIATAN EKSTRAKURIKULER**

No	Tahun Masuk	Tahun Keluar	Nama Organisasi	Jenis Kegiatan Organisasi	Jabatan Terakhir	Kota
1.						
2.						

**PENGALAMAN BEKERJA**

No	Tahun Bekerja	Instansi / Perusahaan	Pekerjaan / Jabatan	Uraian Tugas
1.				
2.				
3.				

**BAHASA ASING YANG DIKUASAI**

Bahasa	Tertulis / Written	Uisan / Oral

**PRESTASI YANG PERNAH DIRAHAI**

No	Prestasi / Penghargaan	Nama Lembaga	Tahun	Keterangan
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

**CERITAKAN TENTANG MINAT PEKERJAAN ANDA**

**SEBUTKAN 3 KARAKTER / SIFAT YANG MENONJOL**  
 Karakter/Sifat Positif

1.	
2.	
3.	

**Karakter/Sifat Negatif**

1.	
2.	
3.	

**HOBBY**

**PERNYATAAN**  
 Saya menyatakan bahwa data yang saya isi adalah benar.  
 Apabila terdapat ketidaksesuaian maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

\*, Wajib diisi

Simpan Batal

Pada Aplikasi RK01 semua isian ditampilkan dalam 1 halaman. Hal ini mempunyai dua sisi penilaian. Sisi positifnya adalah aplikasi ini lebih mudah dan cepat dalam menggunakannya, Sisi Negatifnya Aplikasi RK01 harus diisi hingga selesai dan tidak dapat ditunda atau diisi per tema.

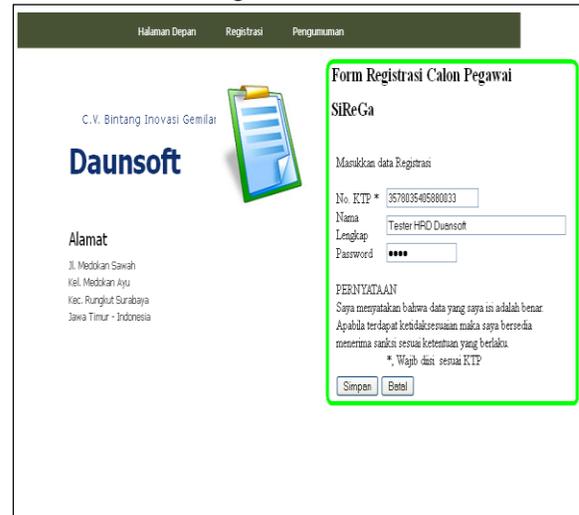
Dari sisi database, Tabel Universal yang digunakan menyebabkan pengembangan sisi Backend menjadi sulit untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan semua kolom dimasukkan kedalam 1 buah tabel dalam 1 database. Sehingga dibutuhkan tidak kurang dari 159 ribu Kolom. Untuk itu pada tahap selanjutnya, sebelum dilakukan pengkodean, maka tabel universal pada Aplikasi RK01 di pecah menggunakan metode Normalisasi hingga 3NF.

#	Name	Type
1	KodeJabatan	varchar(10)
2	NoKTP	varchar(25)
3	Nama Lengkap	varchar(45)
4	TempatLahir	varchar(45)
5	TanggalLahir	varchar(45)
6	JenKel	varchar(10)
7	Agama	varchar(20)
8	Alamat	varchar(50)
9	Kota	varchar(30)
10	Propinsi	varchar(50)
11	KodePos	varchar(15)
12	NoTelepon	varchar(25)
13	NoHandphone	varchar(25)
14	NoHandphone2	varchar(25)
15	Email	varchar(30)
16	NamaAyah	varchar(40)
17	JenKelAyah	varchar(10)
18	UmurAyah	tinyint(3)
19	PendidikanAyah	varchar(13)
20	PekerjaanAyah	varchar(20)
149	PrestasiDlmLembaga5	varchar(50)
150	TahunPrestasi5	varchar(5)
151	KeteranganPrestasi5	varchar(200)
152	Minat	varchar(200)
153	SifatNegatif1	varchar(100)
154	SifatNegatif2	varchar(100)
155	SifatNegatif3	varchar(100)
156	SifatPositif1	varchar(100)
157	SifatPositif2	varchar(100)
158	SifatPositif3	varchar(100)
159	Hobi	varchar(200)

[2] Tampilan RK02

Untuk pertama kali, seorang calon pegawai melakukan Registrasi data awal yang berisi Nomor KTP asli, nama lengkap dan gelar,

dan password yang dipilih. Adapun sebagai contoh adalah sebagai berikut:



Gambar Proses registrasi user baru  
Selanjutnya user menekan tombol “Simpan” maka akan ditampilkan hasilnya pada halaman pengumuman sebagai berikut:



Gambar Konfirmasi proses registrasi user baru

Setelah itu user dapat menuju halaman depan untuk melakukan login sebagaimana tampak pada gambar berikut:

Uji coba pengisian data user baru

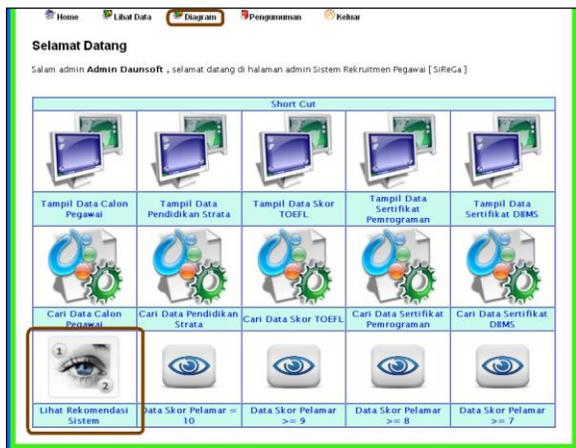
Pada saat pengisian data oleh user baru untuk melengkapi *curriculum vitae* -nya, maka yang pertama harus diisi adalah *form* isi data calon pegawai. Bila telah selesai maka user dapat menekan tombol “Simpan”. Adapun sebagai contoh adalah sebagai berikut:

Gambar proses pengisian data calon pegawai.

**Uji coba rekomendasi calon pegawai terpilih**

Pada uji coba keempat, seorang admin dapat melihat usulan / rekomendasi yang diberikan oleh sistem secara otomatis berdasarkan dari hasil perhitungan total skor yang dimiliki oleh seluruh calon pegawai. Adapun untuk mengakses menu ini, seorang admin harus melakukan login dulu kedalam Aplikasi RK02.

Tampilan pertama yang diterima oleh admin setelah terautentifikasi sebagai administrator aplikasi RK02 adalah sebagai berikut:



Gambar Tampilan Halaman utama Administrator.

Selanjutnya seorang admin tinggal mengklik menu bergambar “mata” pada bagian sebelah kiri bawah panel kontrol dengan keterangan “Lihat Rekomendasi Sistem”, maka akan ditampilkan data-data pegawai yang direkomendasikan sistem untuk diterima pada sesi rekrutmen tahap online ini. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

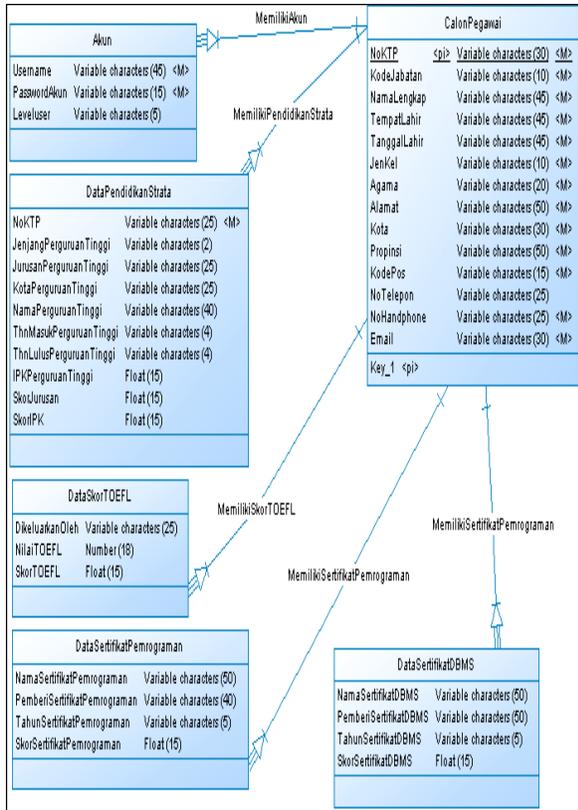
Gambar Tampilan Halaman Rekomendasi.

Tampilan halaman rekomendasi pada gambar diatas menjelaskan kepada admin bahwa terdapat tiga calon pegawai yang memiliki nilai total skor diatas 9,

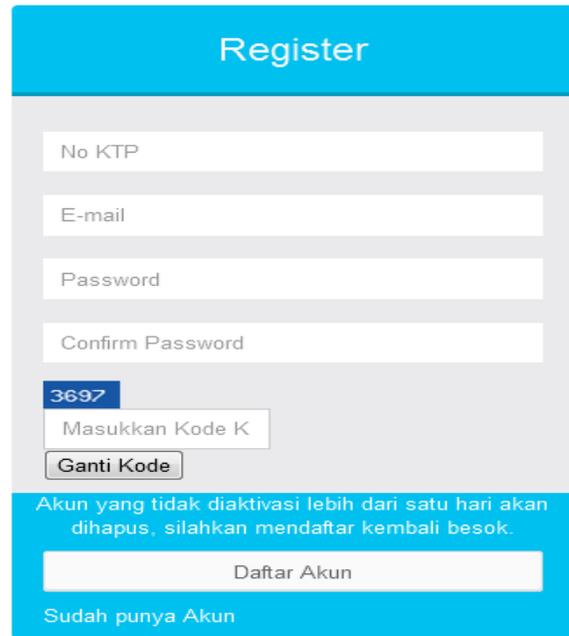
Pembanding Total Skor	Jumlah
Skor = 5	2
Skor = 5.5	5
Skor = 6	2
Skor = 6.5	4
Skor = 7	6
Skor = 7.5	4
Skor = 8	2
Skor = 8.5	4
Skor = 9	2
Skor = 9.5	0
Skor = 10	1

Gambar Tabel data diagram batang dari total skor calon pegawai

Secara Konsep database, Aplikasi RK02 telah mengalami proses normalisasi hingga 3NF, sebagai berikut:

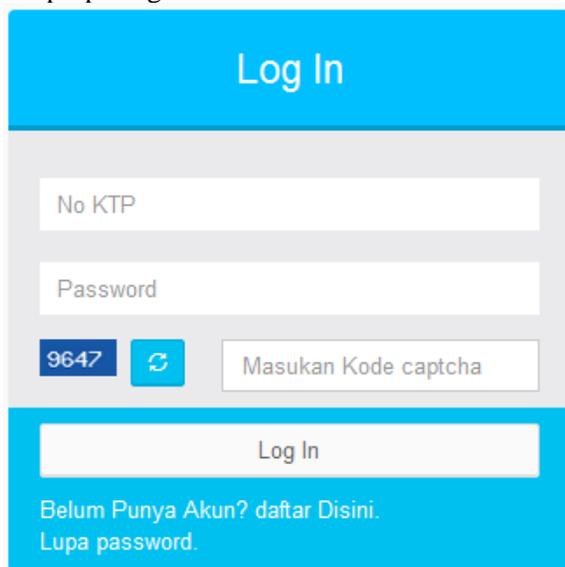


Disini seorang calon pelamar harus mengisikan nomor KTP, Password, dan Chaptcha dengan benar untuk bisa login. Namun bila belum memiliki akun, dapat memilih link “Daftar Disini”, maka akan masuk kedalam menu registrasi awal seperti gambar berikut

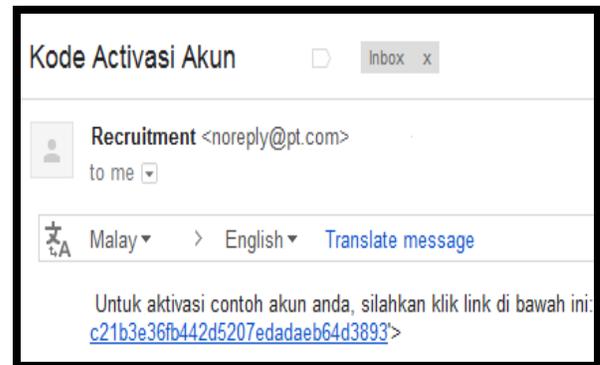


**Tampilan RK03**

Pada Aplikasi RK03, dimana pengembangan lebih lanjut dan profesional telah diterapkan oleh PT. PJB PLN (3), Langkah Pertama yang harus dilakukan oleh Calon Pelamar adalah melakukan registrasi seperti tampil pada gambar



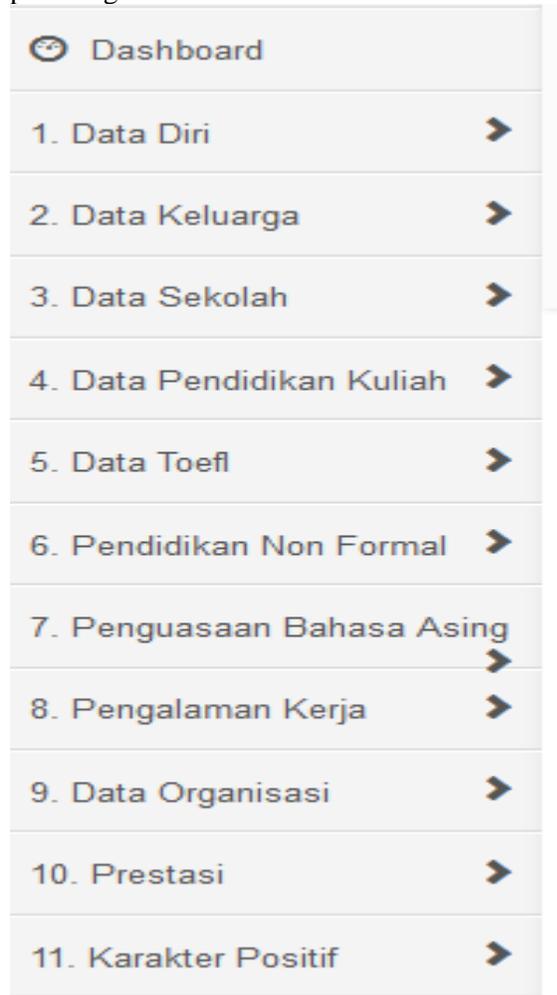
Setelah seluruhnya diisi dengan benar, maka Calon peserta dapat membuka email yang dimiliki untuk melakukan Verifikasi akun baru seperti tampil pada gambar berikut



Fitur ini merupakan pengembangan dari RK02, dimana pada RK03 verifikasi menggunakan Akun email. Selanjutnya, akun yang telah diverifikasi dapat login kedalam aplikasi RK03 dan mulai mengisikan data yang diperlukan.

**Uji coba pengisian data user baru**

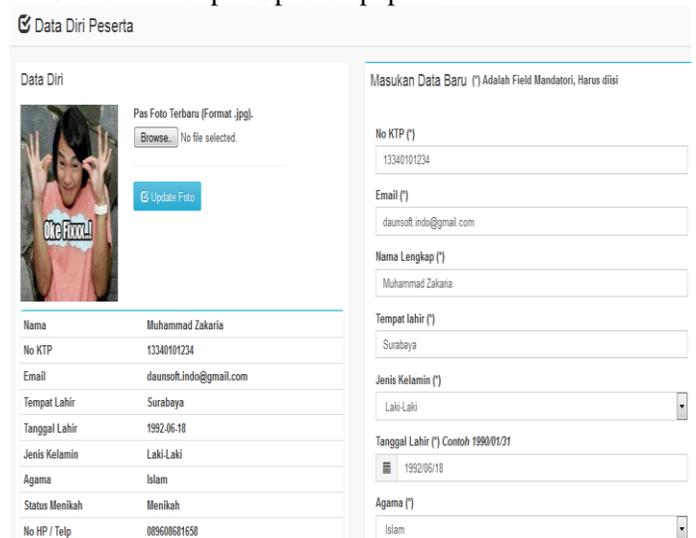
Bentuk dasbor Aplikasi RK03 jauh lebih Interaktif dibandingkan RK02. Pengisian tidak perlu terburu-buru karena sudah ada pembagian per kategori.



Masing-masing kategori memiliki indikator warna penanda, yakni warna biru bila data sudah diisi dan warna merah bila data belum diisi



Sebagai Contoh Pengisian data Diri, terdapat Fitur upload Scan KTP, yang mana di Aplikasi RK02 tidak terdapat Upload apapun.



Pada halaman admin, tampilan dibuat semudah mungkin. Yang pertama dapat dilihat oleh admin adalah Counter berapa banyak jumlah Calon Pelamar seperti berikut



Dan pada halaman admin terdapat fitur Auto Verification yang langsung menilai setiap Input

dari calon Pelamar, yakni dengan membandingkan Prasarat yang dapat diset secara dinamis dengan input yang dientrykan oleh user.

Prioritas 1

No.	Foto	Nama	Jurusan	TTL	Status Menikah	Kel	IPK	TOEFL	St
1		Salamun Salam	Teknik Elektro (Arus Kuat)	Lhokseumawe, 1998-10-28	Belum Menikah	L	3,27	473	
2		Misbahul Arifin	Teknik Mesin	Krueng Manyang, 1992-07-12	Belum Menikah	L	3,40	457	
3		Ahmad Zubairi	Teknik Mesin	Cot Seurani, 1989-02-07	Belum Menikah	L	3,04	453	
4		Bambang Setiawa	Teknik Mesin	Krueng mane, 1993-02-09	Belum Menikah	L	3,29	450	
5		Suroso Prayit	Teknik Elektro (Arus Kuat)	Cot Meurak, 1988-08-11	Belum Menikah	L	3,35	457	

Fitur ini menyempurnakan Aplikasi RK02 yang hanya menampilkan berdasarkan Score Statis yang harus ditulis pada kode program.

### III. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dan pembahasan yang di dapat maka dapat di ambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut

1. Aplikasi Rekrutmen RK01 merupakan Aplikasi Prototype
2. Aplikasi Rekrutmen RK02 merupakan penyempurnaan dari aplikasi RK01 dari sisi Normalisasi Database dan konsep Auto Verification.
3. Aplikasi Rekrutmen RK03 merupakan penyempurnaan dari aplikasi RK02 dari sisi Kompatibilitas DBMS dan pengembangan konsep Auto Verification berbasis batasan yang bisa diset secara dinamis.
4. Aplikasi Rekrutmen RK03 telah berjalan dengan baik setelah diujicobakan dengan target 6.000 pengguna dalam waktu 2 minggu.

### IV. DAFTAR PUSTAKA

[1] Pressman, Roger (2010). Software Engineering A PRACTITIONER'S APPROACH. 7th Edition. MCGRAWHILL HIGHER EDUCATION, CHAPTER 29, Maintenance and Reengineering, Page 764.

[2] Aplikasi Rekrutmen pegawai Online, Karir.ptpjb.com, 2015.

