

# Sistem Informasi *E-Recruitment* pada PT Gandum Mas Kencana Tangerang

Isral<sup>1</sup>, Sutarman<sup>2</sup>, Euis Suci Asih<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen STMIK Bina Sarana Global, <sup>3</sup>Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : <sup>1</sup>isral@stmikglobal.ac.id, <sup>2</sup>armandwiyono@gmail.com, <sup>3</sup>suci1801@gmail.com

**Abstrak**— Seiring dengan era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia bisnis menjadi sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu perusahaan. Informasi yang dibutuhkan adalah informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan. Disaat yang sama, perusahaan-perusahaan dituntut memiliki tenaga kerja terampil yang dapat mengembangkan perusahaan dan bisa bersaing. Dalam hal ini, aspek perekrutan karyawan menjadi hal yang sangat penting bagi setiap perusahaan. Demikian juga yang terjadi pada PT Gandum Mas Kencana, banyaknya permintaan karyawan dari tiap-tiap departemen sehingga membutuhkan para tenaga kerja yang terampil dan profesional dalam pekerjaannya. Sistem perekrutan karyawan yang berjalan saat ini masih memiliki kekurangan yaitu belum tersedianya database para pelamar mengakibatkan lambatnya proses perekrutan karyawan karena harus menyortir terlebih dahulu setiap surat lamaran sebelum diproses untuk pemanggilan tes; kurang tersedianya sarana (ruangan yang memadai) untuk dilakukan tes sehingga proses tes harus dilakukan berulang kali; membutuhkan waktu yang lama untuk pembuatan laporan penerimaan karyawan karena harus mendata satu persatu dokumen lamaran, hasil tes tulis dan hasil interview. Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dibutuhkan sistem perekrutan karyawan baru yang dapat membantu HRD dalam mengelola data penerimaan karyawan. Sistem yang akan dibuat adalah e-recruitment dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

**Kata kunci**— Perekrutan Karyawan, HRD, PHP, MySQL, *E-recruitment*.

## I. PENDAHULUAN

Seiring dengan era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia bisnis menjadi sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu perusahaan. Informasi yang dibutuhkan adalah informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan. Disaat yang sama, perusahaan-perusahaan dituntut memiliki tenaga kerja terampil yang dapat mengembangkan perusahaan dan bisa bersaing dengan perkembangan zaman saat ini. Dalam hal ini, aspek perekrutan karyawan menjadi hal yang sangat penting bagi setiap perusahaan. Karena proses perekrutan yang tidak sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan perusahaan akan menghambat perkembangan perusahaan itu sendiri. Oleh sebab itu, suatu perusahaan membutuhkan sistem informasi manajemen yang terkomputerisasi dan memerlukan database untuk memudahkan penyimpanan data dan mengakses data jika diperlukan sewaktu-waktu guna menghasilkan informasi yang berguna bagi perusahaan

Hal itu pula yang terjadi pada PT Gandum Mas Kencana

yang merupakan perusahaan yang berdiri sejak tahun 1985 dan bergerak di bidang pabrikasi yang memproduksi bahan makanan untuk keperluan industri, *food service* dan *consumer goods*. Produk yang dihasilkan PT Gandum Mas Kencana atau biasa disebut PT GMK, beraneka ragam seperti Cokelat, Premix Ice Cream, Premix Puding, Premix Brownies, dan lain-lain. Produk-produk tersebut dipasarkan untuk pasar lokal dan pasar ekspor. Banyaknya pelamar yang mengirimkan berkas surat lamaran melalui jasa pengiriman POS, JNE, TIKI, dan jasa pengiriman lainnya, serta melalui e-mail dinilai terlalu rumit dan membutuhkan banyak waktu dalam proses pelaksanaannya. Sebagai dampaknya, akan terjadi penumpukan berkas yang mengakibatkan kurang tertatanya ruang kerja sehingga kegiatan perekrutan dinilai kurang efisien. Sedangkan surat lamaran yang dikirim melalui e-mail untuk bagian-bagian tertentu kurang menjadi perhatian. Maka dari itu diperlukan sistem informasi yang dapat menangani proses itu semua untuk memudahkan dalam pengelolaan karyawan atau *recruitment*.

Batasan rancangan pada sistem informasi *E-Recruitment* ini yaitu :

1. *Input* data pelamar
2. *Input* data *test online*
3. Monitoring pelamar
4. Membuat laporan hasil test
5. Cetak laporan penerimaan karyawan

## II. LANDASAN TEORI

### A. Pengertian Sistem

Menurut Hartono (2013:9), "Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen, yang saling berhubungan secara terorganisasi berdasar fungsi-fungsinya, menjadi satu kesatuan". Analisis sistem juga dapat diartikan sebagai penguraian dari suatu system informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya

### B. Langkah-langkah Analisis Sistem

Menurut Taufiq (2013:159), untuk melakukan analisis sistem, supaya hasil analisis bisa maksimal maka langkah-langkah yang dilakukan juga harus terstruktur agar

tidak tumpang tindih antara hasil analisa yang satu dengan hasil analisa yang lain. Atau dengan tujuan hasil analisa sistem yang dilakukan bisa dikelompokkan sesuai dengan langkah yang dilakukan sehingga mudah untuk dipelajari atau dikembangkan lagi ke dalam rancang bangun sistem informasi.

Beberapa urutan langkah yang bisa digunakan dalam analisis sistem Menurut Whitten L. Jeffery (2004) yang dijelaskan pada gambar dibawah ini:



Sumber : Taufiq (2013)

Gambar 1. Analisis Sistem

C. Pengertian Data

Menurut John J. Longkutoy dalam Sutabri (2016:18) istilah data adalah suatu istilah majemuk yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi yang lain-lain.

D. Pengertian Informasi

Secara umum, informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.

Menurut Darmawan (2012:2), “Informasi adalah sejumlah data yang sudah diolah atau proses melalui prosedur pengolahan data dalam rangka menguji tingkat kebenarannya, keterpakaiannya sesuai dengan kebutuhan”.

E. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Taufiq (2013:17), “Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang namanya komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna”.

F. Pengertian Recruitment

Rekrutment merupakan proses untuk mencari calon atau kandidat karyawan untuk memenuhi kebutuhan SDM organisasi atau perusahaan. Dalam tahapan ini diperlukan analisis jabatan yang ada untuk membuat deskripsi pekerjaan dan juga spesifikasi pekerjaan.

G. Pengertian E-Recruitment

E-recruitment adalah penggunaan internet untuk menarik karyawan yang potensial ke dalam suatu organisasi/perusahaan, termasuk di dalamnya adalah penggunaan dari situs perusahaan itu sendiri, organisasi dan penggunaan papan pengumuman lowongan pekerjaan komersial secara online. E-recruitment merupakan bagian dari e-HRM (Electronic Human Resource Management) dan aplikasi e-HRM.

III. ANALISA SISTEM YANG BERJALAN

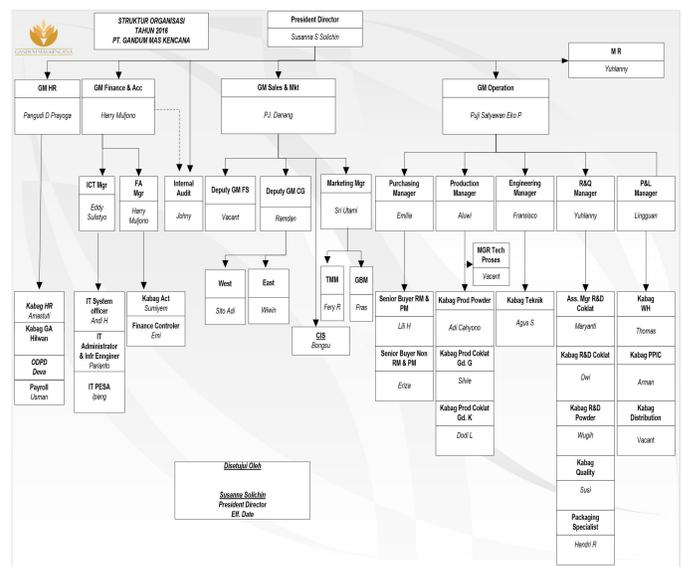
A. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti

PT Gandum Mas Kencana adalah perusahaan swasta nasional yang didirikan sejak tahun 1983 dengan diawali berdirinya PT Seelindo Sejahtera. PT Seelindo Sejahtera memproduksi jenis *baking ingredient* sebagai produk utamanya. Tahun 1985 PT Gandum Mas Kencana berdiri sebagai perusahaan dengan modal dalam negeri (MDN). PT Gandum Mas Kencana mengkhususkan diri pada produk jenis bubuk kemasan kecil. Kemudian pada tahun 1988 PT Gandum Mas Kencana memperluas usahanya dengan memproduksi *baking chocolate*. Sampai saat ini PT Gandum Mas Kencana telah menghasilkan lebih dari 100 jenis produk coklat dan penyaluran produk ditangani oleh PT Prambanan Kencana.

Pada awalnya PT Gandum Mas Kencana memproduksi bahan baku roti dan kue untuk keperluan rumah tangga. Namun setelah lebih dari 10 tahun berdiri, PT Gandum Mas Kencanaberkembang pesat menjadi produsen bahan baku roti dan kue terkemuka terutama untuk kebutuhan *bakery*, hotel, dan *industry*. Untuk memberikan peningkatan dan kepuasan serta jaminan keamanan bagi para pelanggannya, PT Gandum Mas Kencana melaksanakan program manajemen mutu yaitu HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) dan ISO 9001:2000 pada tahun 2003.

B. Struktur Organisasi

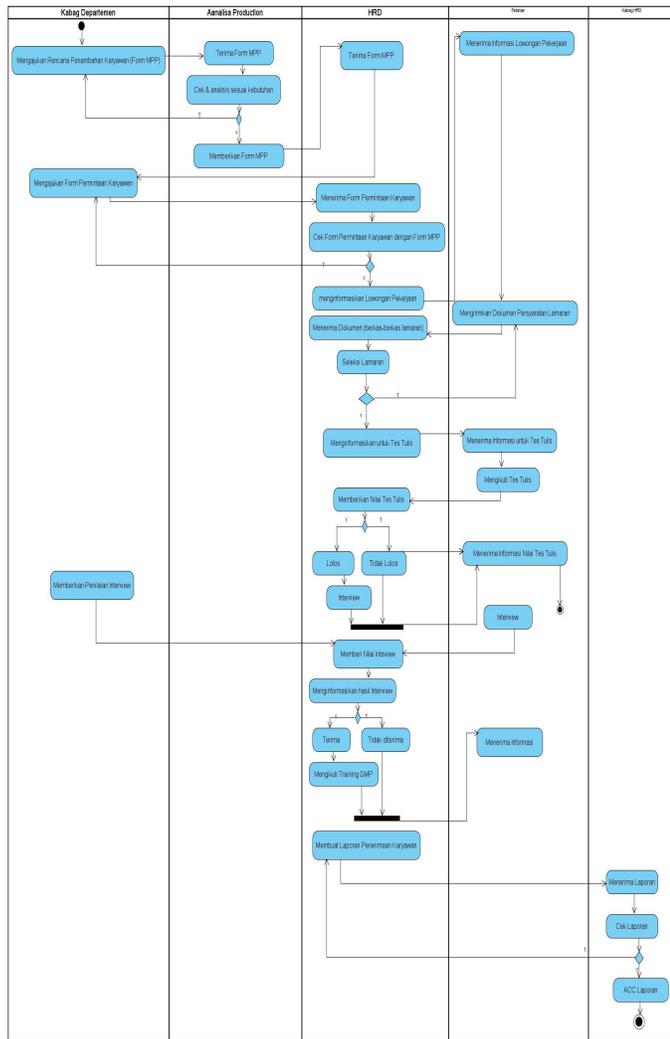
Berikut Struktur organisasi divisi pada PT Gandum Mas Kencana yang menghubungkan bagian-bagian maupun tugas wewenang dan tanggung jawab.



Sumber : Data Sekunder (2016)

Gambar 2. Struktur Organisasi PT. Gandum Mas Kencana

D. Tata laksana Sistem Yang Berjalan



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Berjalan

Tabel 1. Skenario Activity Diagram Kabag Departemen dan Analisis Production

Aktor	Kabag Departemen dan Analisis Production
Skenario	Kepala Bagian masing-masing Departemen mengajukan permohonan kebutuhan untuk penambahan karyawan kepada Bagian Analisis Production.

Tabel 2. Skenario Activity Diagram HRD

Aktor	HRD
Skenario	Bagian HRD menginformasikan adanya lowongan pekerjaan dibagian tertentu kepada pelamar. HRD menyeleksi berkas lamaran yang diterima, apabila sesuai maka berkas diterima dan jika tidak sesuai berkas ditolak, HRD menghubungi pelamar, HRD membuat laporan penerimaan karyawan yang diserahkan kepada

kepala bagian HRD untuk ditandatangani.

Tabel 3. Skenario Activity Diagram Pelamar

Aktor	Pelamar
Skenario	Pelamar yang telah menerima informasi adanya lowongan pekerjaan di perusahaan, maka akan mengirimkan berkas-berkas berupa persyaratan lamaran pekerjaan kepada bagian HRD. Pelamar mengikuti tes tertulis, jika lolos maka mengikuti interview, dari hasil interview yang lolos pelamar akan diinformasikan untuk mengikuti training GMP.

D. Masalah yang Dihadapi

Adapun masalah yang dihadapi pada sistem berjalan saat ini antara lain adalah:

1. Penerimaan calon karyawan masih di proses secara manual dengan menyeleksi dokumen-dokumen lamaran yang dikirimkan pelamar melalui POS,dll.
2. Penyimpanan data pelamar yang masih manual sehingga terjadi penumpukan data pelamar.
3. Terbatasnya media penyampaian informasi lowongan pekerjaan hanya di lingkungan perusahaan.
4. Tes penerimaan masih dilakukan dengan cara manual sehingga perusahaan harus menyediakan tempat untuk mengadakan tes penerimaan.

E. Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka alternatif pemecahan masalah antara lain sebagai berikut:

1. Membuat sistem penerimaan karyawan secara online sehingga dapat membantu HRD dalam mengelola penerimaan karyawan.
2. Membuat sistem tes penerimaan karyawan secara online sehingga memudahkan HRD dalam mengkalkulasi nilai tes penerimaan karyawan yaitu mulai dari tes tulis dan interview.
3. Membuat sistem yang dapat menyimpan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penerimaan karyawan.

IV. RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

Berdasarkan dari analisis pada sistem yang berjalan saat ini penulis merancang sebuah sistem baru yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan pada sistem yang lama, untuk mengurangi permasalahan yang sering terjadi. Tahap ini merupakan tahap paling penting dalam pembuatan sistem aplikasi karena bila terjadi kesalahan dalam menganalisis dan mengidentifikasi masalah dari sistem yang lama, maka usulan untuk memperbaiki sistem akan menjadi tidak efektif. Setelah

mengadakan penelitian dan analisa sistem yang berjalan maka ditemukan beberapa masalah yang dihadapi yaitu sistem yang berjalan masih manual sehingga proses perekrutan karyawan kurang efektif dan efisien.

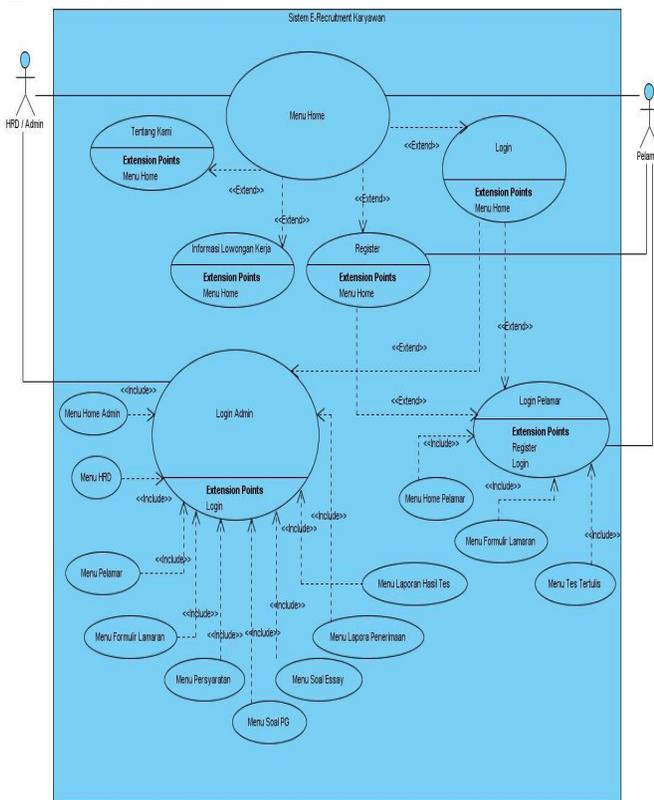
Oleh karena itu perlu dibuat suatu sistem untuk memudahkan pelamar dan bagian HRD dalam melakukan kegiatan rekrutmen.

**B. Diagram Rancang Sistem**

Adapun perancangan sistem yang diusulkan ini dibuat dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) diagram dengan menggunakan aplikasi *software Visual Paradigm for UML 8.0*. Sedangkan untuk pembuatan perangkat lunaknya dibuat dengan menggunakan bahasa PHP dengan sistem aplikasi database menggunakan XAMPP. UML yang akan dibuat antara lain:

1. *Use Case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Class Diagram*

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, bukan “bagaimana” sebuah sistem bekerja. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem.



Gambar 4. *Use Case* yang Diusulkan

Dalam *Use Case Diagram*, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Admin HRD, Pelamar.

1. *Admin HRD* Aktor yang mempunyai hak akses penuh terhadap aplikasi.
2. *Pelamar* Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan login dan mendaftar sebagai pelamar baru serta mengikuti test yang diberikan oleh admin HRD.

Tabel 5. Deskripsi *Use Case*

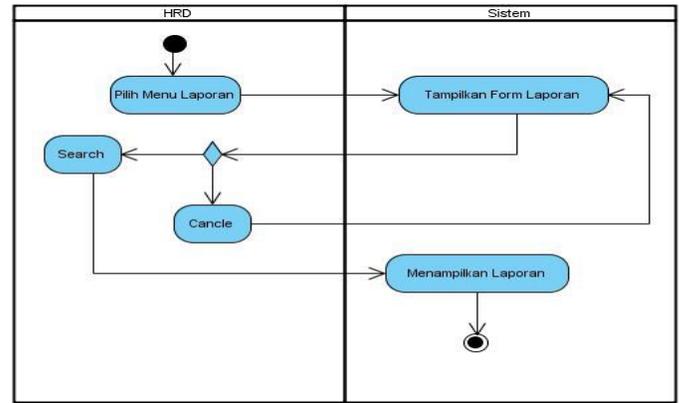
No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Home / Menu Utama	HRD membuka website ke menu utama aplikasi.
2.	Tentang Kami	HRD membuka menu tentang kami untuk melihat Profil Perusahaan.
3.	Informasi Lowongan Pekerjaan	HRD membuka menu Informasi Lowongan Pekerjaan untuk mengetahui apakah iklan yang ditampilkan masih berlaku atau tidak.
4.	Register	Pelamar dapat membukan menu Register untuk melakukan register secara online
5.	Menu Home Admin	HRD membuka menu home admin untuk membuka menu HRD, Pelamar, Soal PG, Formulir Lamaran, Soal Essay, Soal PG, Laporan Hasil Tes, dan laporan Penerimaan Karyawan.
6.	Login	HRD dapat melakukan Login user.
7.	Logout	HRD dapat melakukan logout untuk keluar dari menu home admin.
8.	HRD	HRD dapat membuka menu HRD untuk menambahkan admin atau menghapus admin.
9.	Pelamar	HRD dapat membuka menu pelamar, melihat seberapa banyak pelamar yang sudah melakukan registrasi dan dapat menambahkan Pelamar.
10.	Formulir Lamaran	HRD dapat melihat menu formulir lamaran yang kemudian di verifikasi, sedangkan pelamar dapat membuka menu formulir lamaran untuk mengisi data diri sebelum melakukan tes tulis.
11.	Persyaratan	HRD dapat membuka dan menambahkan syarat- syarat lamaran pada menu persyaratan.
12.	Soal PG	HRD dapat membuka menu soal PG, dan menambahkan soal PG.
13.	Soal Essay	HRD dapat membuka menu soal essay, dan menambahkan soal essay.

Tabel 4. Deskripsi Aktor dalam *Use Case*

No.	Aktor	Deskripsi
-----	-------	-----------

- 14. Laporan Penerimaan HRD dapat melihat laporan penerimaan karyawan untuk selanjutnya bisa di cetak dan ditandatangani oleh kepala bagian HRD.
- 15. Laporan Hasil Tes HRD dapat melihat laporan hasil tes untuk selanjutnya bisa di cetak dan ditandatangani oleh kepala bagian HRD.

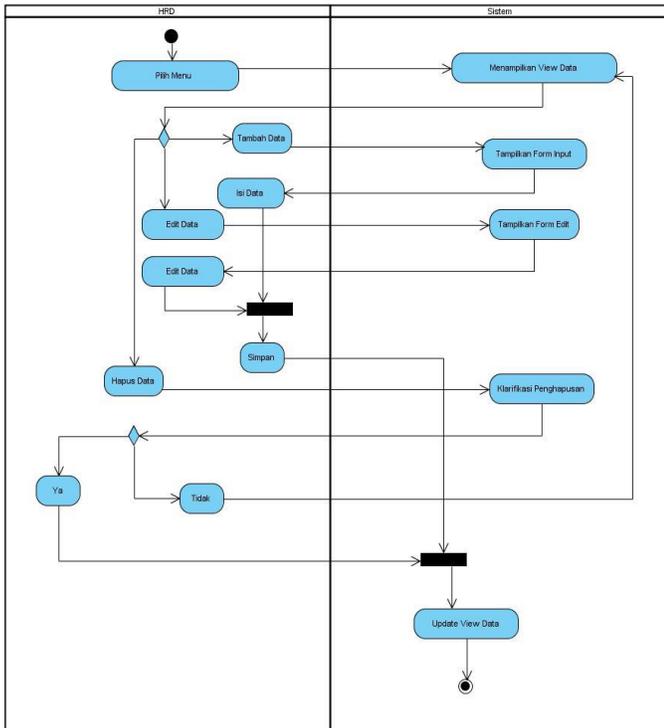
Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*).



Gambar 6. Activity Diagram Proses Laporan

Berdasarkan gambar 6 Activity Diagram proses laporan di atas yang diusulkan terdapat penjelasan sebagai berikut:

1. 1 *initial node* yang berfungsi untuk mengawali kegiatan
2. 5 *action* yang berfungsi untuk menjelaskan kegiatan yaitu:
  - a. Pilih menu laporan
  - b. Menampilkan form laporan
  - c. Search
  - d. Cance
  - e. Menampilkan Laporan
3. 2 *vertical simelane* yang terdiri dari hrd dan sistem.
4. 1 *decision node* yaitu pada saat form laporan ditampilkan. Apakah data akan dicari atau tidak.
5. 1 *final node* yang berfungsi untuk mengakhiri kegiatan.

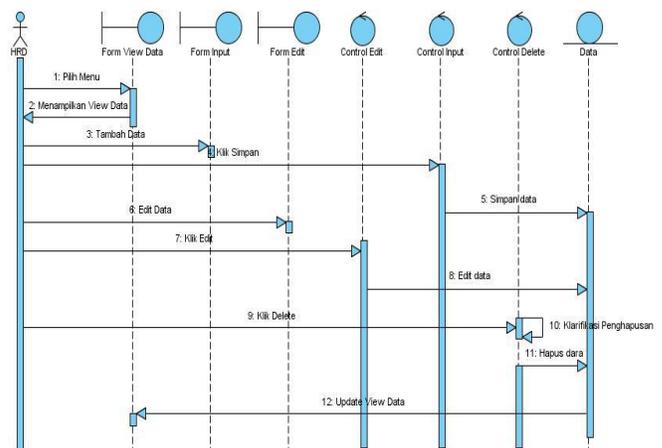


Gambar 5. Activity Diagram Pengelolaan Data Sistem yang Diusulkan

Berikut tahapan Activity Diagram yang diusulkan:

1. 1 *initial node* yang berfungsi untuk mengawali kegiatan
2. 14 *action* yang berfungsi untuk menjelaskan kegiatan yaitu:
  - a. Pilih menu
  - b. Menampilkan view data
  - c. Tambah data
  - d. Edit data
  - e. Hapus data
  - f. Tampilkan form input
  - g. Isi data
  - h. Tampilkan form edit
  - i. Edit data
  - j. Simpan
  - k. Klarifikasi penghapusan
  - l. Ya

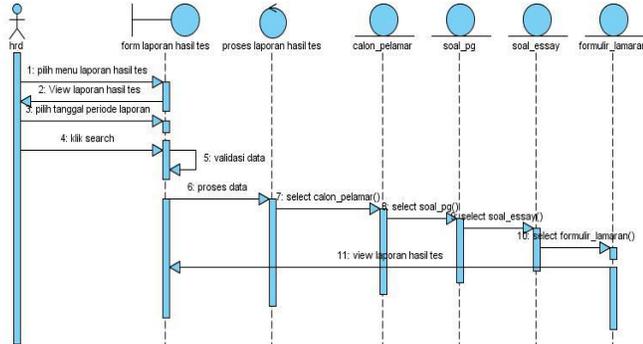
Pada setiap *sequence diagram* terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap *interface*. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram*.



Gambar 7. Sequence Diagram Pengelolaan Data

Berdasarkan Gambar 7. *Sequence Diagram* di atas terdapat penjelasan sebagai berikut:

1. 1 *Aktor* yaitu sebagai hrd.
2. 3 *Boundary lifeline*, 3 *control lifeline*, 1 *self message lifeline*, dan 1 *entity lifeline* antar muka yang saling berinteraksi.
3. 12 *Message* hubungan antar objek yang satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

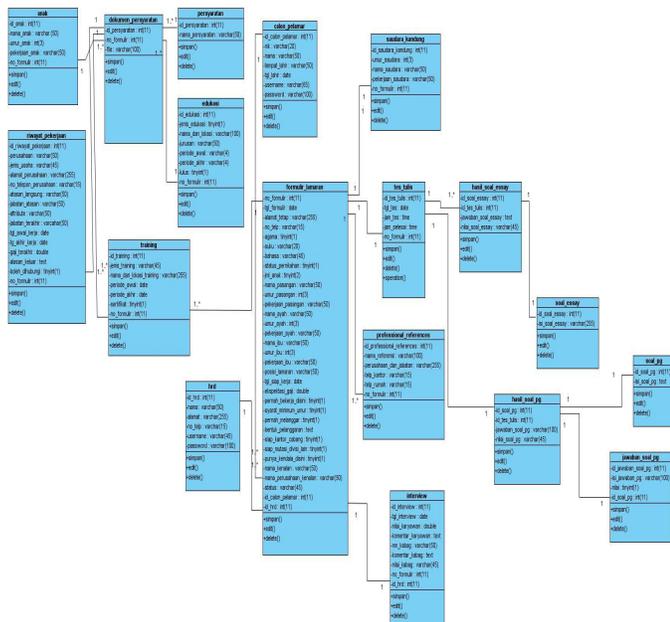


Gambar 8. *Sequence Diagram* Menu Laporan

Berdasarkan Gambar 8. *Sequence Diagram* di atas terdapat penjelasan sebagai berikut:

1. 1 *Aktor* yaitu sebagai hrd
2. 1 *Boundary lifeline*, 1 *selfmessage lifeline*, 1 *control lifeline*, dan 4 *entity lifeline* antar muka yang saling berinteraksi
3. 11 *message* hubungan antar objek yang satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

*Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem, dengan melihat karakteristik sistem aplikasi sales beserta proses – proses yang terjadi maka dapat dibuat *Class Diagram* berikut ini :



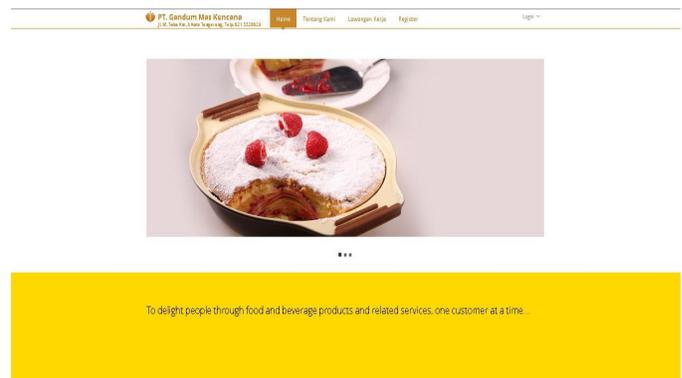
Gambar 9. *Class Diagram* yang Diusulkan

C. Rancangan Tampilan



Gambar 10. Tampilan *Login*

Tampilan ini merupakan menu awal ketika admin akan masuk kedalam sistem, admin harus memasukkan username dan password terlebih dahulu.



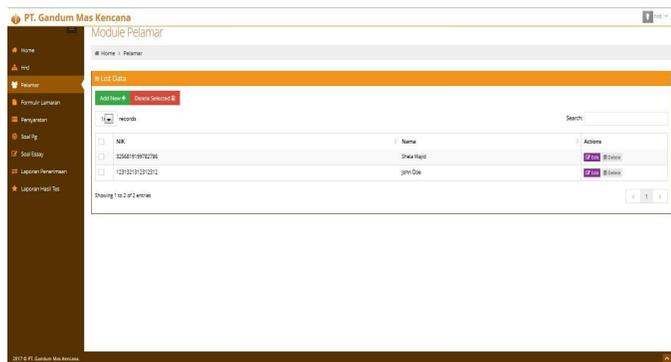
Gambar 11. Tampilan *Home* Utama

Tampilan ini merupakan tampilan awal ketika admin dan pelamar menjalankan aplikasi *e-recruitment* pada PT Gandum Mas Kencana.



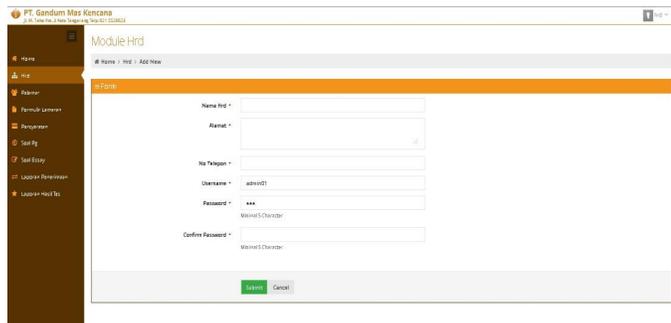
Gambar 12. Tampilan Registrasi Pelamar

Tampilan ini merupakan tampilan menu *register* untuk pelamar yang akan melakukan registrasi lamaran.



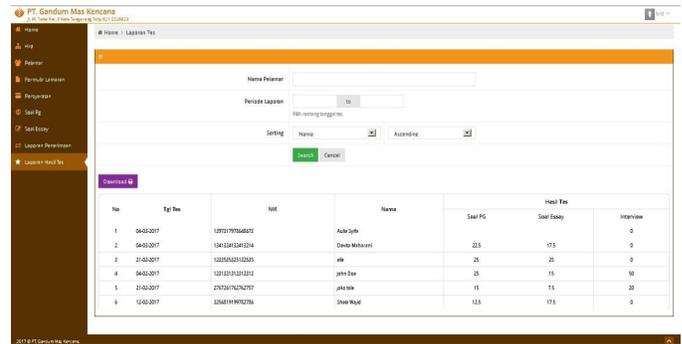
Gambar 13. Tampilan Menu Data Pelamar

Tampilan ini merupakan tampilan menu pelamar yang hanya bisa diakses oleh admin (HRD) untuk melihat data pelamar yang sudah melakukan registrasi.



Gambar 14. Tampilan Menu Data HRD

Tampilan ini merupakan tampilan menu hrd yang hanya bisa diakses oleh admin (HRD) untuk mengelola data HRD.



Gambar 15. Tampilan Menu Hasil Tes

Tampilan ini merupakan tampilan hasil tes yang diambil dari data pelamar yang telah melakukan registrasi dan telah mengikuti tes tertulis dan *interview*.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan maka didapatkan beberapa kesimpulan, adalah sebagai berikut:

1. Sistem perekrutan karyawan yang berjalan saat ini pada PT Gandum Mas Kencana masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama mulai dari proses perekrutan sampai penerimaan karyawannya. Kemudian, tidak tersedianya sarana pendukung seperti ruangan yang cukup besar, untuk melakukan tes tertulis.
2. Untuk memudahkan dalam proses perekrutan karyawan, maka dibutuhkan sistem *e-recruitment* (rekrutmen secara *online*) yang dapat memudahkan serta mempercepat proses perekrutan karyawan samapi proses penerimaannya.

### B. Saran

1. Perlu diadakan pelatihan kepada pengguna (*user*) yang akan menggunakan sistem tersebut sebagai *user*, agar dapat dimanfaatkan dengan baik.
2. Apabila sistem yang baru sudah berjalan maka perlu diperhatikan dan dilakukan evaluasi secara berkala terhadap sistem untuk selanjutnya diadakan perbaikan sesuai dengan perubahan dan perkembangan sistem yang dibutuhkan.
3. Dimasa yang akan datang, diharapkan bagi mahasiswa yang mengambil judul skripsi yang sama untuk dapat mengembangkan sistem ini menjadi jauh lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Darmawan. *Sistem Informasi Manajemen Bandung*. PT. Remaja Rosdakarya Offset. 2013.
- [2] B. Hartono.. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: PT Rineka Cipta.2013
- [3] P. Hidayatullah, dkk. *Pemrograman Web. Bandung: Informatika Bandung*. 2015.
- [4] A. Nugroho. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: CV. Andi Offset. 2011
- [5] Y. Purbadian. *Aplikasi Penjualan Web Base dengan PHP untuk Panduan Skripsi*. Cirebon: CV. Asfa Solution. 2015.
- [6] T. S. Purnomo. "Jurnal JIBEKA Vol.7 No.6". Malang: Universitas Ma

Chung Malang. 2013

- [7] A.S. Rosa dan M. Shalahuddin. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika. 2013
- [8] T. Sutabri. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset. 2012
- [9] T. Sutabri. *Sistem Informasi Manajemen (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: CV. Andi Offset 2016.
- [10] R. Taufiq. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2013
- [11] Trisnawati, Liza dan Syafrizal, Evi. 2016. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi UNIVRAB* Vol.1 No.1. Pekanbaru: Universitas Abdurrah.
- [12] Wardana. *Menjadi Master PHP Dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: Elex Media Komputindo. 2010
- [13] F. Yasin. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta: Mitra Wacana Media. 2012