ARTIKEL

APLIKASI PENERIMAAN PEGAWAI BERBASIS CAT *CLIENT-SERVER* MENGGUNAKAN *VISUAL BASIC* PADA KOMISI PEMILIHAN UMUM KOTA KEDIRI

Oleh:

NAMA: MOCHAMAD HASAN BUKHORI

NPM: 14.1.03.02.0054

Dibimbing oleh :

1. **Daniel Swanjaya, M.Kom**
2. **Danar Putra Pamungkas. M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Mochamad Hasan Bukhori
NPM	: 14.1.03.02.0054
Telepun/HP	: 089620160781
Alamat Surel (Email)	: hasanbukhori123@gmail.com
Judul Artikel	: Aplikasi Penerimaan Pegawai Berbasis CAT *Client-Server* Menggunakan *Visual Basic* Pada Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantra PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Mengetahui		Kediri, 8 Agustus 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Daniel Swanjaya, M.Kom NIP. 0723098303	Danar Putra Pamungkas. M.Kom NIP . 0708028704	Moch. Hasan Bukhori NPM. 14.1.03.02.0054

APLIKASI PENERIMAAN PEGAWAI BERBASIS CAT *CLIENT-SERVER* MENGGUNAKAN *VISUAL BASIC* PADA KOMISI PEMILIHAN UMUM KOTA KEDIRI

Mochamad Hasan Bukhori
14.1.03.02.0054
Fakultas Teknik - Teknik Informatika
hasanbukhori123@gmail.com
Daniel Swanjaya, M.Kom dan Danar Putra Pamungkas. M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Mochamad Hasan Bukhori: Aplikasi Penerimaan Pegawai Berbasis CAT *Client-Server* Menggunakan *Visual Basic* Pada Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri, Skripsi, TI, FT UN PGRI Kediri, 2018

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh semakin banyaknya pelamar pada KPU Kota Kediri, maka diperlukan sistem penerimaan dan seleksi tenaga pendukung untuk Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri yang efektif dan efisien. Jika masih menggunakan sistem yang lama, akan mengeluarkan biaya yang banyak misalnya untuk pengadaan kertas ujian, pencetakan dan lain-lain yang menyesuaikan dengan jumlah pelamar.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Banyaknya pelamar yang mendaftar sebagai tenaga pendukung di Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri. (2) Terbatasnya Waktu yang dapat digunakan untuk seleksi Perekrutan Tenaga Kerja di Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri.

Penelitian ini menggunakan pendekatan yaitu dengan melakukan studi lapangan yang terdiri dari wawancara serta observasi (pengamatan) dan studi pustaka. Peneliti menggunakan algoritma pengacakan soal secara *random* dibandingkan dengan metode yang lalu yang masih menggunakan manual test dengan nomor soal yang masih sama.

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan pada perancangan aplikasi ini, diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi dan efeksitas dimasa mendatang.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan: (1) Dalam penelitian selanjutnya peneliti dapat menambahkan atau mengkombinasikan dengan metode lain (lebih dari satu metode). (2) Peneliti dapat menggembangkan aplikasi yang berjalan pada operating sistem dengan sistem *requestment* yang semaksimal mungkin.

KATA KUNCI : Aplikasi, Penerimaan Pegawai, CAT, Client Server, Visual Basic.

I. LATAR BELAKANG

Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri merupakan lembaga negara yang menyelenggarakan pemilihan umum di Indonesia, yakni meliputi Pemilihan Umum Anggota DPR/DPD/DPRD, Pemilihan Umum Presiden dan Wakil Presiden, serta Pemilihan Umum Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah yang berada di Kota Kediri.

Berdasarkan data tahun 2014, diketahui bahwa terdapat 212 orang yang mendaftar sebagai tenaga pendukung di KPU Kota Kediri. sementara itu, tahun 2017 sebanyak 412 mendaftarkan diri sebagai tenaga pendukung. Dari data tersebut dapat diktehui adanya kenaikan pelamar yang melamar sebagai tenaga pendukung. Dengan semakin banyaknya peminat, maka diperlukan sistem penerimaan dan seleksi tenaga pendukung untuk Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri yang efektif dan efisien. Jika masih menggunakan sistem yang lama, akan mengeluarkan biaya yang banyak misalnya untuk pengadaan kertas ujian, pencetakan dan lain-lain yang menyesuaikan dengan jumlah pelamar.

Perkembangan CAT di Indonesia masih tahap ujicoba dan tahap penelitian. Misalnya, hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Haryanto (2009) dengan menggunakan algoritma logika fuzzy dalam memilih soal-soal yang sesuai dengan kemampuan peserta tes dengan menggunakan model logistik dua parameter (2PL). Penelitian Susanto (2009) menggunakan model logistik tiga parameter (3PL) pada ujian Universitas Terbuka, dan dirancang berbasis desktop. Penelitian Rukli (2010) menggunakan model logistik satu parameter pada ujian masuk perguruan tinggi yang berbasis web. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa CAT dapat dijadikan media seleksi karena akurasi yang tinggi baik dari jumlah soal yang sedikit, kerjasama antar peserta tes dihindari, dan peserta tes dapat mengetahui kemampuannya secara dini serta aplikasi dapat berbasis web sehingga dapat dipergunakan secara luas. Beberapa negara telah menggunakan CAT dalam proses pengujian. Oleh karena itu, CAT dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam sistem seleksi ujian masuk. Seperti pada salah satu lembaga independen di Indonesia, Komisi Pemilihan Umum.

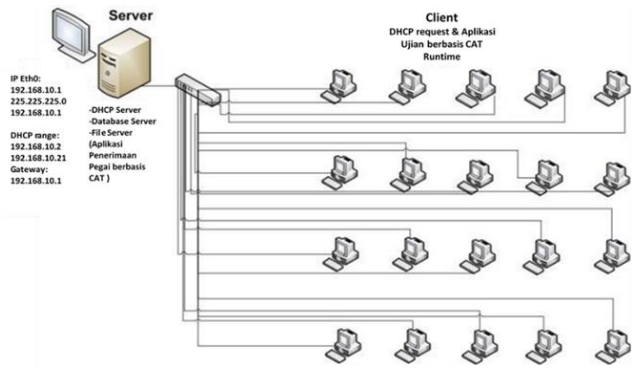
Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis membuat penelitian berjudul “Aplikasi penerimaan pegawai berbasis CAT secara online, menggunakan visual basic pada Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri”.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan algoritma pengacakan soal secara random dibandingkan dengan Metode yang lalu yang masih menggunakan manual test dengan nomor soal yang masih sama.

Dibanding dengan sistem manual, CAT jauh memudahkan Panitia Seleksi Penerimaan karena hemat waktu, hemat biaya percetakan kertas ujian, tidak perlu menyiapkan alat tulis dan hasilnya bisa langsung direkap serta dilihat berdasarkan peringkat.i.

II. METODE

A. Metode ujian CAT Berbasis Client-server



Gambar 1. Rancangan *Client server*

Metode pengacakan soal Soal terdiri dari atas 50 grup soal yang telah diacak Masing grup soal akan di beri index Masing masing index akan diacak kembali untuk di bagikan ke setiap client atau peserta Setiap soal diacak sesuai kelompok bobot kelas Setiap peserta akan mendapat index soal yang telah diacak tadi.

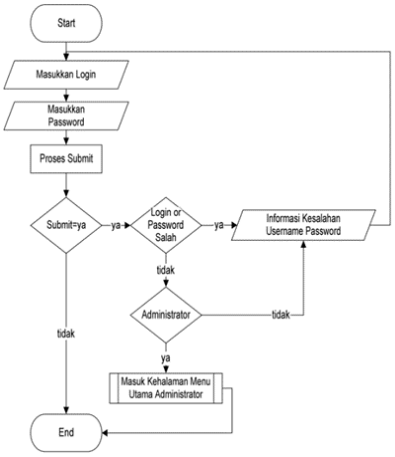
Coding pengacakan soal dan tempat jawaban :

```
Dim a(4), r, s, ada {
    For s = 1 To 4
      ada = False{
      r = Int(Rnd() * 4) + 1
      For Each angka In a
        If angka = r Then
          ada = True
        End If
      Next angka
       }
      If ada = False Then
        a(s) = r
      Else
        r = Int(Rnd() * 4) + 1
        s = s - 1
      End If
    Next s
        }}
```

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Implementasi Sistem

1. *Flowchart system*

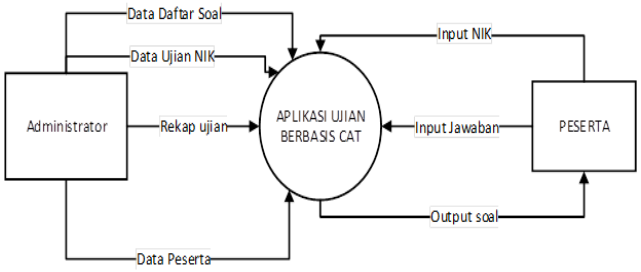


Gambar 2. *Flowchart Diagram*

Pada gambar 2 merupakan Pengguna melakukan login, kemudian ia dapat melakukan input maupun mengubah data admin, data Peserta, rekap ujian dan timer mundur.

2. *Context Diagram*

Context Diagram adalah bagian dari *Data Flow Diagram (DFD)* yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem pendukung keputusan.



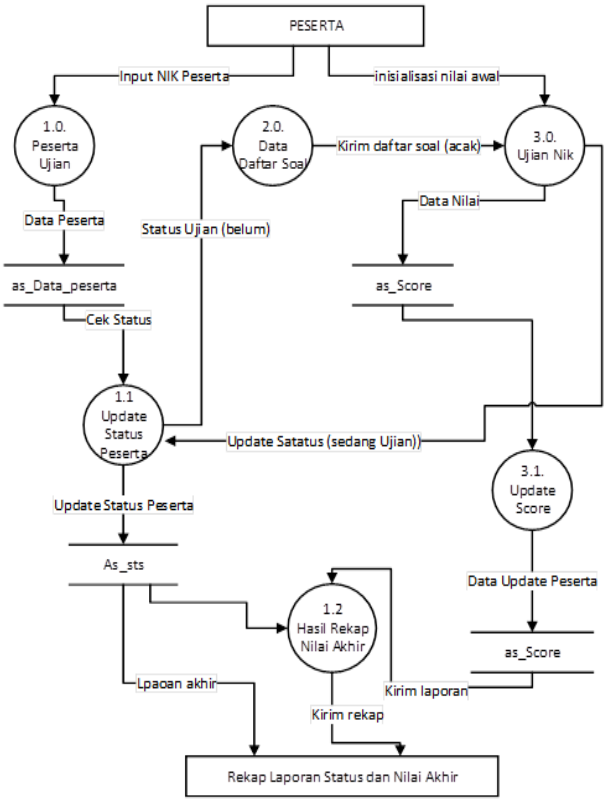
Gambar 3. *Context Diagram*

Pada gambar 3 aktivitas

Terdiri atas 2 entitas, yaitu Administrator Database dan Peserta. Administrator, Database dapat melakukan pengolahan terhadap data Data Peserta, Data Daftar soal. Peserta hanya dapat melakukan proses Penginputan NIK dan Melakukan Ujian.

3. *DFD*

Data Flow Diagram DFD merupakan suatu teknik grafis yang menggambarkan alur data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari input atau masukan menuju output atau keluaran. Berikut merupakan DFD Aplikasi Ujian Berbasis CAT dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. DFD Level

Pada gambar 4. Data Peserta (disimpan dalam tabel data_peserta), Data Daftar soal (disimpan dalam tabel Daftar soal field soal), Data nilai ujian (disimpan dalam tabel Ujian_nik), Update data peserta (disimpan dalam table Peserta field sts), Rekap Nilai (disimpan dalam

table Peserta field poin), Peserta, hanya dapat melakukan aktivitas ujian atau mengerjakan soal ujian.

B. Tampilan Program

1. Tampilan *Home*

Tampilan *Home* adalah tampilan utama ketika menjalankan aplikasi, didalam tampilan *home* terdapat menu login untuk admin.

2. Tampilan *Login*

Gambar 5. Tampilan *Login*

Dari gambar 5, tampilan *login* digunakan untuk memproteksi aplikasi dan untuk login admin pada aplikasi optimalisasi jumlah produksi mebel. Pada tampilan *login* terdapat 2 *textbox* dan 1 buah tombol, berikut fungsi dari masing-masing elemen :

1) *Textbox Username* dan *Password Textbox* ini digunakan untuk mengisi *username* dan *password* yang dimiliki oleh admin.
2) Tombol *Login*
   Tombol login digunakan untuk verikasi *username* dan *password* untuk pengecekan pada *database*, jika cocok maka akan dapat *login*.

Dimulai dari poin, disini terdapat tampilan setelah admin login pada aplikasi, berikut tampilan yang ada pada saat admin login :

3. Tampilan Home untuk Admin

Pada form menu utama, user akan masuk ketampilan dengan 7 pilihan menu yaitu menu admin, menu data peserta, menu tampil data ujian, tampil data soal, rekap ujian, menu timer mundur, dan menu tambahan ganti background. Pada form ini juga memiliki 1 tombol yaitu tombol logout. Tombol logout digunakan untuk keluar dari form master admin denagn elemen elemen :

1) Hompage Admin terdiri atas data admin, data peserta, data soal, rekap ujian, rekap skor,laporan

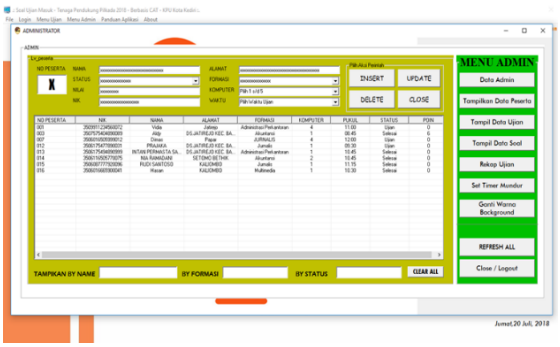
akhir dan tampil data yang dipilih .

2) Data admin digunakan untuk memunculkan data administrator.
3) Data apeserta digunakan untuk memunculkan data peserta ujian.
4) Data soal digunakan untuk memunculkan data daftar soal ujian.
5) Data rekap ujian digunakan untuk memunculkan data rekap ujian NIK.
6) Data rekap skor digunakan untuk memunculkan data rekapan skor akhir peserta
7) Data laporan akhir digunakan untuk memunculkan data laporan aktifitas ujian dan status peserta serta peringkat peserta.
8) Untuk memunculkan data menu yang dipilih oleh user, data tersebut akan dimunculkan di form Tampil data.

4. Tampilan Admin

Adalah Pada form admin berisi nomor id admin sebagai nomor identitas admin, nama admin, ussernamе dan password untuk masuk ke dalam aplikasi, action untuk mengedit atau menghapus data admin dan tambah data untuk menambahkan data admin.

5. Tampilan Form Peserta

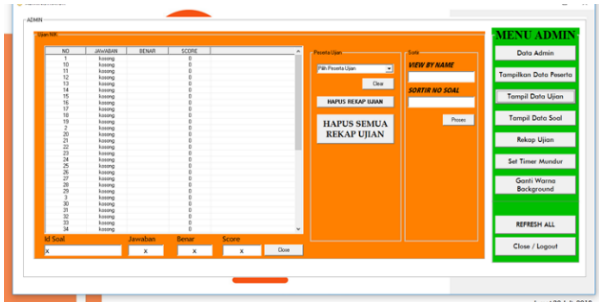


Gambar 6. Tampilan form peserta

Dari gambar 6, adalah Pada form ini berisi Id barang sebagai nomor identitas barang, nama sebagai Nama peserta, Nomor Induk Kependudukan (NIK) , alamat sebagai alamat tempat tinggal, Formasi yaitu jurusa yang diambil, komputer, pukul, status, poin dan action untuk melakukan tindakan edit atau hapus data. Terdapat juga menu tambahkan data untuk menambahkan data baru, laporan untuk mencetak data , pencarian untuk mempermudah proses pencarian data peserta.

digunakan untuk mencari data yang ada.

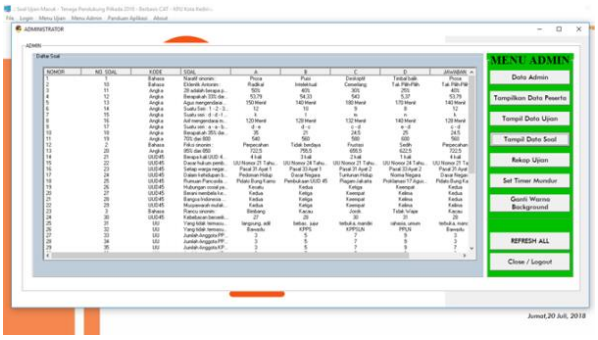
6. **Tampilan Data Ujian**



Gambar 7. Tampilan Data Ujian

Pada gambar 7, form ini berisi Nomor sebagai nomor soal, nama peserta ujian, jawaban, benar dan skor. Terdapat juga menu *action* untuk menghapus data, pensortiran data untuk mencari data mensortir sesuai nama peserta ujian untuk mempermudah mencari data yang dibutuhkan.

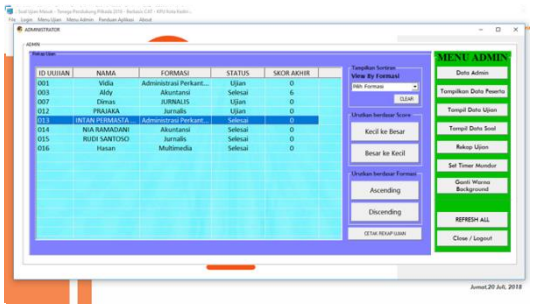
7. **Tampilan Data Soal**



Gambar 8. Tampilan Data Soal

Pada gambar 8, Berisi Nomor soal untuk penamaan nomor pada soal, soal, kode soal, pilihan jawaban (a,b,c,d), jawaban benar dan poin sebagai bobot untuk nilai pada soal.

8. **Tampilan Data Rekap Ujian**



Gambar 9. Tampilan Data Soal

Pada gambar 9, Berisi id ujian sebagai nomor identitas ujian, nama peserta, formasi, status, skor akhir. Terdapat juga menu tampilkan menurut formasi untuk menampilkan data peserta stelah ujian di sortir menurut formasinya, tambahan menu pensortiran nilai akhir peserat ujian dari besar ke kecil untuk mempermudah pengurutan data yang dibutuhkan

9. **Tampilan Form Ujian NIK**

Gambar 10. Tampilan Form Ujian

Pada gambar 10, Berisi Form Ujian terdiri atas indikator pertanyaan, indikator soal, tampil soal, form pilihan jawaban, timer mundur, tombol selanjutnya dan sebelumnya.

Indikator pertanyaan digunakan untuk memberikan informasi soal yang ke-berapa yang muncul pada form lembar soal. Indikator soal digunakan untuk memberikan informasi soal yang sudah dan belum dijawab. Form pilihan jawaban digunakan peserta untuk memilih jawaban yang paling tepat, Tombol selanjutnya dan sebelumnya digunakan untuk memilih soal selanjutnya atau soal yang sebelumnya.

C. Skenario Uji Coba

Tabel 1. Skenario Uji Coba

id_ujian	NIK	Nama	No	Jawaban	Benar	Score
35060165059200001	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	1	C	C	1
350601650592000010	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	10	C	D	-1
350601650592000011	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	11	B	B	2
350601650592000012	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	12	A	A	2
350601650592000013	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	13	A	B	-1
350601650592000014	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	14	C	A	-1
350601650592000015	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	15	B	A	-1
350601650592000016	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	16	B	B	2
350601650592000017	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	17	C	C	2
350601650592000018	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	18	A	C	-1
350601650592000019	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	19	B	B	2
350601650592000029	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	29	C	D	-1
35060165059200003	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	3	A	B	-1
350601650592000030	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	30	D	B	-1
350601650592000031	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	31	C	C	4
350601650592000032	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	32	A	A	4
350601650592000033	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	33	B	A	-1
350601650592000034	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	34	C	A	-1
350601650592000035	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	35	C	C	4
350601650592000036	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	36	B	A	-1
350601650592000037	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	37	kosong		0
350601650592000038	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	38	C	A	-1
350601650592000039	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	39	A	B	-1
35060165059200004	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	4	A	D	-1
350601650592000040	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	40	C	B	-1
350601650592000041	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	41	kosong		0
350601650592000042	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	42	kosong	B	-1
350601650592000043	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	43	kosong		0
350601650592000044	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	44	C	C	4
350601650592000045	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	45	B	B	4
350601650592000046	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	46	A	A	4
350601650592000047	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	47	kosong	A	-1
350601650592000020	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	20	C	A	-1
350601650592000021	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	21	A	A	3
350601650592000022	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	22	C	C	3
350601650592000023	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	23	A	A	3
350601650592000024	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	24	A	B	-1
350601650592000025	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	25	B	B	3
350601650592000026	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	26	B	B	3
350601650592000027	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	27	D	A	-1
350601650592000028	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	28	B	A	-1
350601650592000048	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	48	D	D	4
350601650592000049	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	49	A	B	-1
35060165059200005	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	5	C	C	1
350601650592000050	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	50	B	C	-1
35060165059200006	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	6	C	D	-1
35060165059200007	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	7	C	C	1
35060165059200008	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	8	A	A	1
35060165059200009	3506016505920000	MERISA SAPUTRI	9	B	B	1
					Total *Score*	33

Simulasi perhitungan perekrutan tenaga kerja dengan ujian berbasis CAT Client-Server di KPU Kota Kediri menggunakan 10 peserta, pertama NIK dijadikan Primary Key, status peserta pada tabel peserta bernilai "belum" dan poin bernilai "0".

Pada tabel Ujian NIK sistem menginput NIK, No soal pada field id_Ujian, dan mengubah status ujian di tabel peserta menjadi "sedang". Sistem akan menentuakn soal secara acak yang akan di imputkan ke tabel ujian_Nik,

Jika status bernilai "sedang" ujian maka timer hitungan mundur selama 900 detik mulai berjalan, disini sistem melakukan update data secara berkala di tabel Ujian_nik, data yang di update berupa "jawaban" dari peserta dan langsung di-cek kebenaranya pada field "benar" jika jawaban sesuai, maka score akan di-update sesuai bobot nilai soal.

Selanjutnya, jika timer menunjukan angka ">=900 detik" maka sistem akan otomatis memunculkan score terakhir yang didapat oleh peserta (yang akan muncul selama 15 detik) di form Score akhir, serta mengaupdate status pada tabel Peserta menjadi bernilai "Sudah" dan poin menjadi bernilai (sesuai total score pada tabel Ujian_nik).

IV. PENUTUP

a. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan pada perancangan aplikasi ini, diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi dan efeksitas dimasa mendatang, antara lain sebagai berikut:

1. Kesimpulan program aplikasi ini dapat mempermudah proses perekrutan tenaga kerja atau karyawan di Komisi Pemilihan Umum Kota Kediri.
2. Aplikasi tersebut dapat diimplementasikan dan berjalan pada jaringan clien – server, dengan minimum requestment komputer server menggunakan Prosessor Core i7 dengan ram minimal RAM 4Gb dan Media kabel Lan untuk Komputer Client 1 sampai 3 dan untuk Laptop Menggunakan Wireless.

b. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, aplikasi dengan judul aplikasi penerimaan pegawai berbasis CAT client-server menggunakan visual basic pada komisi pemilihan umum kota Kediri, saran yang dapat diberikan antara lain sebagai berikut:

1. Dalam penelitian selanjutnya peneliti dapat menambahkan atau mengkombinasikan dengan metode lain (lebih dari satu metode).
2. Peneliti dapat menggembangkan aplikasi yang berjalan pada operating sistem dengan sistem *requestment* yang semaksimal mungkin.

V. DAFTAR PUSTAKA

Atmoko, E. H. 2013. Program Akuntansi beserta Manajemen Aset Menggunakan VB dan SQL Server. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Tersedia: elib.unikom.ac.id/download.php?id=246792. diunduh 14 Desember 2017.

Badan Kepegawaian Negara (BKN). Informasi tentang Computer Assisted Tes (CAT). Tersedia: www.cpns-indonesia.com › Pengertian CAT CPNS. diunduh 15 Desember 2017.

Enterprise, Jubilee. 2015. Pemrograman Visual Basic 6. Yogyakarta: Elex Media Komputindo

Goodhue. 1995. tersedia: http://www.unsri.ac.id. diunduh 7 Desember 2016. Understanding User Evolution of Information Systems, Journal of Management Science.

Haryanto. 2009. Pengembangan Computerized Adaptive Testing (CAT) Dengan Algoritma Logika Fuzzy. Disertasi. Tidak Dipublikasikan. Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Kurniadi, Adi. 2011. Pemrograman Microsoft Visual Basic 6. Jakarta: PT Elex media Komputindo .

Kusrini. (2007). Membangun SIA dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server. Yogyakarta: Andi, tersedia: elib.unikom.ac.id. Diunduh 1 Desember 2017.

Rukli. 2010. Penerapan Model Logistik Satu Parameter Pada Computerized Adaptive Testing Ujian Masuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Prosiding Seminar Nasional Himpunan Evaluasi dan Pendidikan Indonesia, ISBN 978-602-96343-0-3.

Safaat H.Nazruddin. 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android. Informatika.Bandung.

Santoso, A.. 2009. Computerized Adaptive Testing Untuk Pengukuran Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Terbuka.