BAB IV
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini, akan dibahas tentang analisa kebutuhan sistem dengan menggunakan pemodelan *use case*, perancangan, dan implementasi sistem.

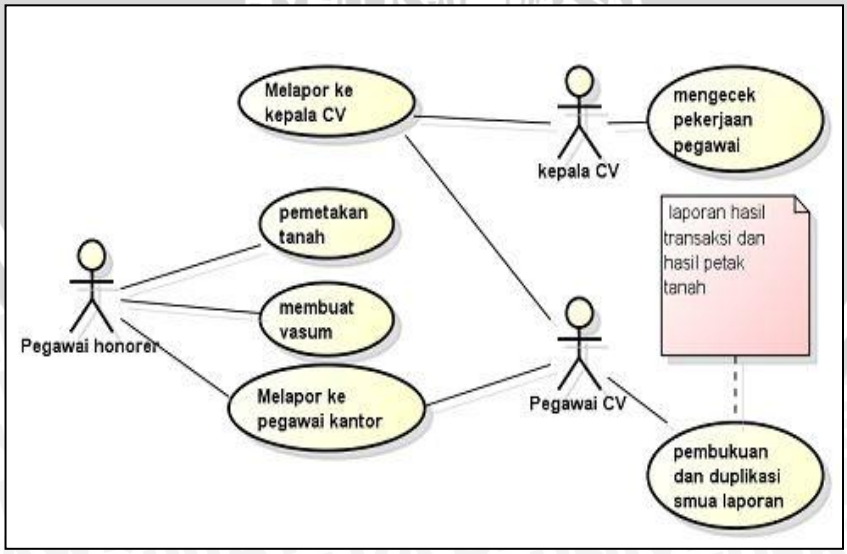
4.1 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan proses menghasilkan spesifikasi kebutuhan. Pada tahap ini proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem dibagi menjadi 2 yaitu pemodelan untuk proses bisnis saat ini dan pemodelan sistem informasi yang akan dikembangkan.

4.1.1 Pemodelan Use Case Proses Bisnis Saat Ini

Proses bisnis saat ini merupakan proses bisnis awal yang diterapkan dalam pelaporan otomatisasi di CV Hasta Karya Pasuruan. Proses ini belum melibatkan keterkaitan aplikasi perangkat lunak dalam kegiatannya.

4.1.1.1 Use Case Bagian Pemetakan Tanah.



Gambar 4.1 Use Case Bagian Proses Bisnis Pemetakan Tanah.

Use case proses bisnis dan aktor bisnis pada gambar 4.1 dapat dijelaskan pada tabel 4.1 berikut :

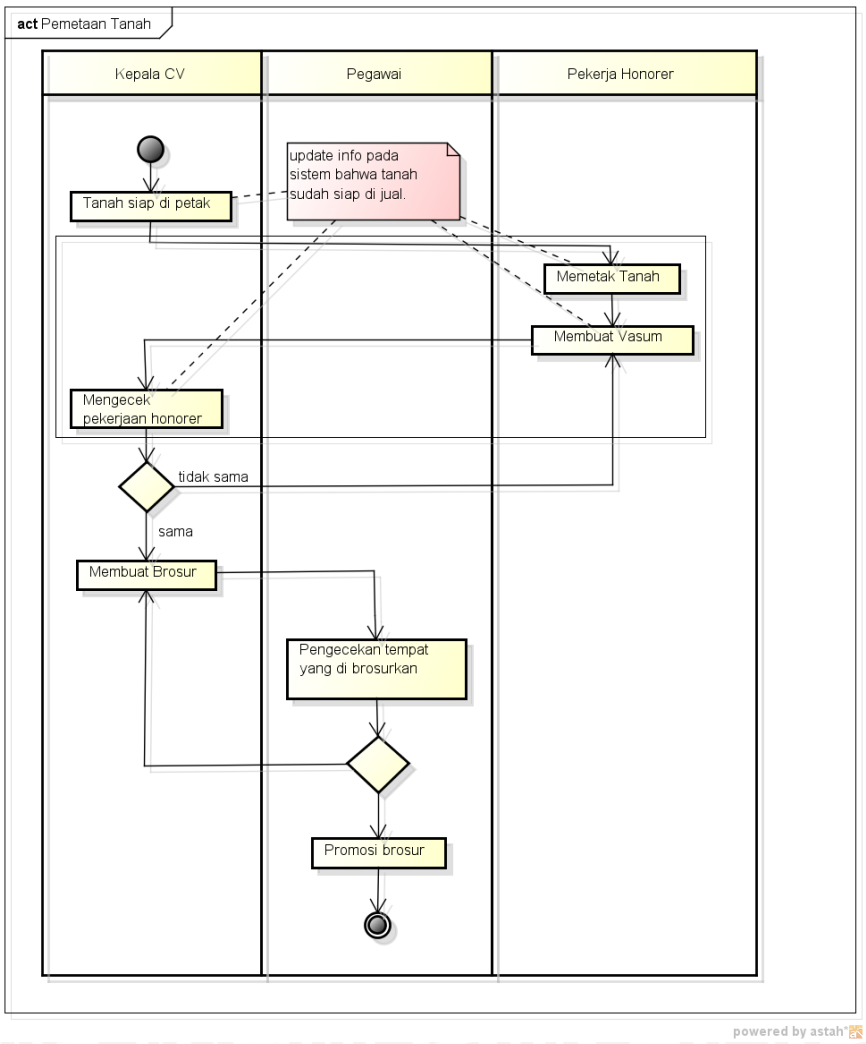
Tabel 4.1 Spesifikasi *use case* model bisnis bagian Pemetakan Tanah.

Nama *usecase*	Kelola Pemetakan Tanah.
Deskripsi	*Use case* bisnis pemetakan tanah di gunakan untuk pelaporan bahwa tanah yang sudah siap di petak sudah terpetak. Dan sudah di kasih nama blok, luas tanah, dan nomor tanah semua sudah terdata.
Aktor	Kepala CV ,Pegawai Kantor dan Pegawai Honorer.
Alur utama	1. Tanah siap di petak. Kepala CV menyiapkan tanah yang siap di petak kepada pegawai honorer. 2. Memetak Tanah. Pegawai honorer memetak tanah yang sudah di siapkan oleh kepala CV. 3. Membuat Vasum. Pegawai honorer membuat vasum seperti pengurukan pasir untuk jalan, pengurukan pondasi untuk rumah. 4. Pegawai honorer melapor Pegawai honorer setelah pekerjaannya selesai maka akan melapor ke pegawai kantor. 5. Pegawai Kantor Melapor Setelah menerima pesan dari pegawai honorer. Maka pegawai kantor akan melapor ke kepala CV.

	6. Mengecek pekerjaan honorer. Kepala CV mengecek pekerjaaan para pekerja honorer. 7. Membuat Laporan Tanah Kepala CV membuat laporan tanah ke dalam buku laporan tanah siap di jual dan di kirimkan kepada pegawai kantor. 8. Pembukuan Laporan Pegawai kantor menduplikasi semua laporan sebagai pegangan ke2 setelah kepala CV.
Alur alternatif	Kepala CV mengecek pekerjaan honorer. Pada alur utama saat kepala CV mengecek pekerjaan para honorer. Pegawai honorer dalam membuat vasum bila tidak sama dengan yang di perintahkan oleh kepala CV, maka pegawai honorer harus menyamakan atau memperbaiki lagi pekerjaannya. Dan bila sama, maka kepala CV akan terus melakukan pembuatan brosur.
Skenario	
Kondisi awal : Kepala CV menyiapkan tanah yang siap untuk di petak kepada pekerja honorer.	
Aksi aktor	
1. Kepala CV memiliki tanah yang siap di petak. 2. Pekerja honorer siap memetak tanah yang sudah di berikan oleh kepala CV. 3. Pekerja honorer membuat vasum seperti : pengurukan pasir, membuat	

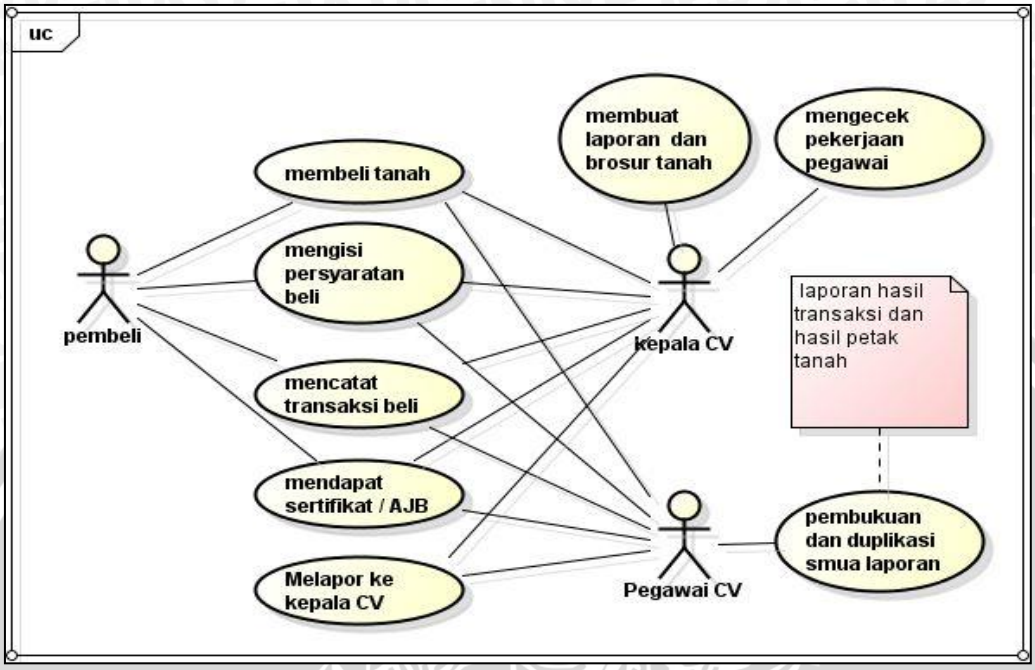
	akses jalan, pembuatan perkuburan atau musholah.
4.	Kepala CV melakukan pengecekan pekerjaan para honorer tersebut. Bila pengecekan tanah yang sudah di vasum tersebut tidak sesuai dengan yang di harapkan oleh kepala CV. Maka pekerja honorer tersebut harus mengulangi pekerjaannya sampai sesuai.
Kondisi akhir : pemetakan tanah masuk ke tahap selanjutnya yaitu proses transaksi pembelian tanah petak oleh konsumen.	

Use case pada gambar 4.1 dapat diperjelas dengan menggunakan activity diagram pada gambar 4.2 pemetakan tanah berikut :



Gambar 4.2 Activity Diagram Pemetakan Tanah

4.1.1.2 Use Case Bagian Transaksi Tanah.



Gambar 4.3 Use Case Bagian Proses Bisnis Transaksi Tanah.

Use case proses bisnis dan aktor bisnis pada gambar 4.3 dapat dijelaskan pada tabel 4.3 berikut :

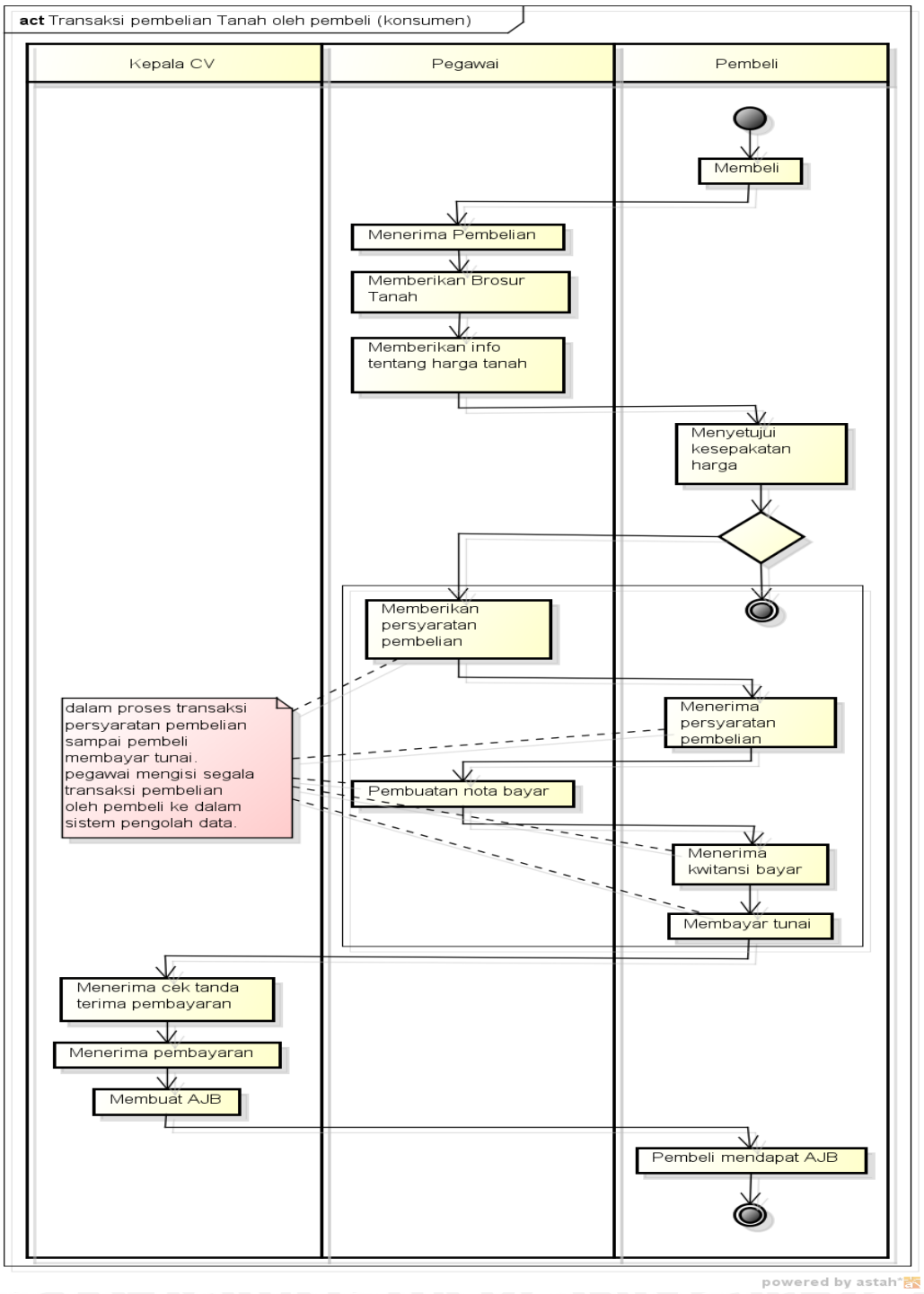
Tabel 4.2 Spesifikasi *use case* model bisnis bagian Transaksi Tanah.

Nama *usecase*	Kelola Transaksi Tanah.
Deskripsi	*Use case* bisnis transaksi tanah digunakan untuk melakukan transaksi pembelian tanah petak oleh pembeli.
Aktor	Kepala CV ,Pegawai Kantor dan Pembeli.
Alur utama	1. Membeli. Pembeli "membeli tanah". 2. Menerima Pembelian. Pegawai "menerima pembelian", "memberikan brosur tanah",

	"memberikan info tentang harga tanah". 3. Menyetujui Kesepakatan Harga. Pembeli "menyetujui harga tanah". 4. Memberikan Persyaratan Pembelian Pegawai kantor "memberikan persyaratan pembelian" kepada pembeli. 5. Menerima Persyaratan pembelian. Pembeli "menerima persyaratan pembelian". 6. Pembuatan Nota Bayar. Pegawai kantor membuat "nota pembayaran" tanah. 7. Menerima Kwitansi Bayar. Pembeli "menerima kwitansi b ayar" dan "membayar tunai" sesuai kesepakatan harga. 8. Menerima Cek Tanda Terima Pembayaran Kepala CV "menerima cek tanda terima pembayaran", "menerima pembayaran tunai" dari pembeli, setelah itu baru dilakukan "pembuatan AJB". 9. Pembeli "mendapatkan AJB".
Alur alternatif	Bila Pembeli "menyetujui kesepakatan harga", maka pembeli akan melanjutkan transaksi pembelian. Namun bila tidak sepakat, maka pembeli tidak jadi beli.

Skenario
Kondisi awal : Kepala CV dan Pegawai melakukan transaksi pembelian di Kantornya masing-masing.
Aksi aktor
1. Pembeli melakukan pembelian ke pegawai atau kepala CV. 2. Pegawai atau kepala CV memberikan persyaratan pembelian. Bila persyaratan pembelian dan harga tanah telah di sepakati oleh pihak pembeli, maka pembeli akan melakukan transaksi selanjutnya. Bila tidak maka pembeli tidak jadi membeli. 3. Setelah melakukan pembayaran sesuai persyaratan pembelian tanah kepada kepala CV. 4. Maka Kepala CV membuat AJB untuk pembeli.
Kondisi akhir : pembeli berhasil melakukan transaksi pembelian tanah.

Use case pada gambar 4.3 dapat diperjelas dengan menggunakan activity diagram pada gambar 4.4 Transaksi pembelian tanah berikut :

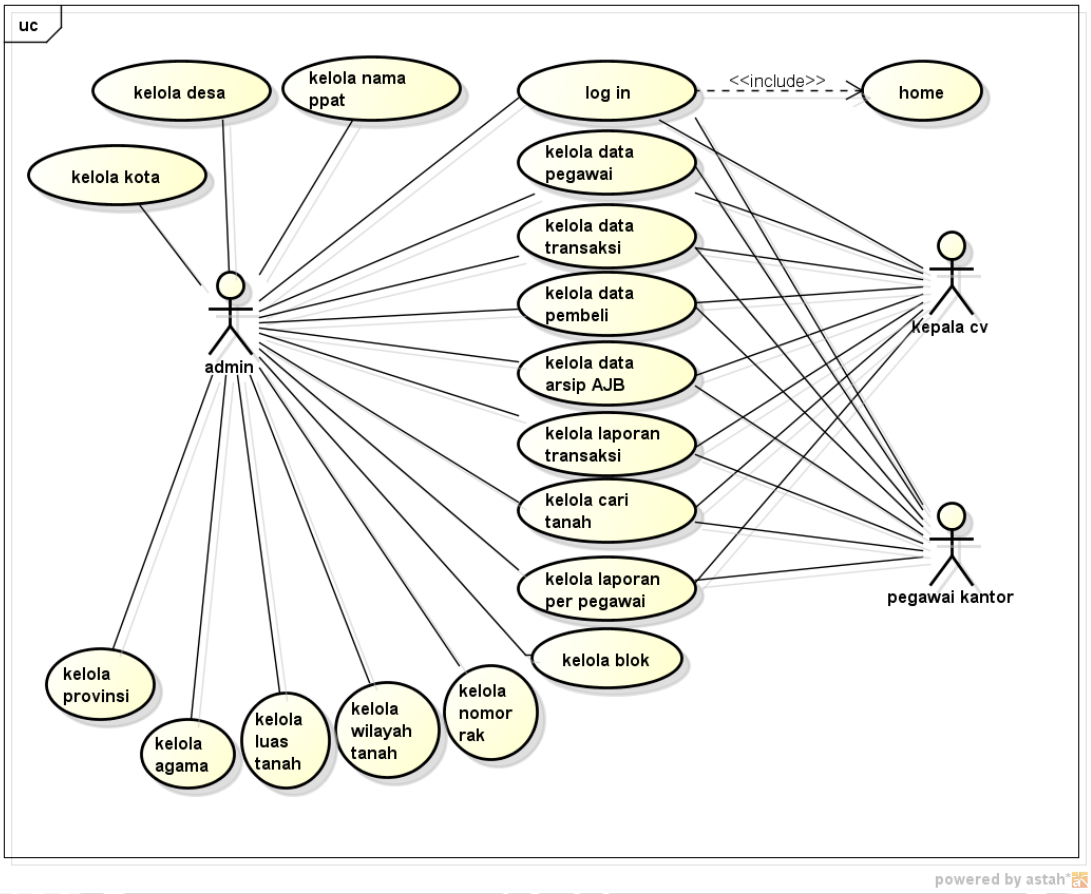


Gambar 4.4 Activity Diagram Transaksi Pembelian Tanah

4.1.2 Pemodelan Use Case Proses Bisnis Sistem Yang Akan Dikembangkan

Proses bisnis sistem yang akan di kembangkan merupakan proses sistem yang terjadi setelah dilakukan implementasi aplikasi ke dalam proses bisnis yang telah di perbaiki dari *business process improvement*.

4.1.2.1 Usecase Bagian Sistem Informasi CV.



Gambar 4.5 *Use Case* Bagian Sistem Informasi.

Use case aktor pemegang kepentingan *(stakeholder)* sistem pada gambar 4.2 dapat dijelaskan sebagai berikut :

Kepala CV (kepala CV bisa mengakses semua menu dalam sistem) :

- Kelola Data Pegawai
    a. Tambah, Detail, data pegawai.

- Kelola data Calon Pembeli
    a. Tambah, Edit, Detail
- Kelola Data Transaksi
    a. Tambah , Edit, Detail data transaksi.
- Kelola Data Pembeli
    a. Tambah , Edit, Detail data pembeli.
- Kelola Data Arsip AJB
    a. Tambah , Edit data Arsip AJB.
- Kelola Data Laporan Transaksi
    a. Cari Tanggal, Print Laporan.
- Kelola Laporan Per Pegegawai
    a. Cari , Print Laporan perpegawai.
- Kelola Cari tanah
    a. Cari, Print Laporan tanah terjual dan belum terjual.

Admin (Kepala CV) bisa melakukan apa saja. Namun yang terpenting tugas admin yang terpenting adalah bisa mendelete semua data :

- Kelola Data Pegawai
    a. Detail data pegawai.
- Kelola Data Calon Pembeli
    a. Tambah, Edit, Detail, Delete
- Kelola Data Transaksi
    a. Tambah , Edit, Detail data transaksi.
- Kelola Data Pembeli
    a. Tambah , Edit, Detail data pembeli.
- Kelola Data Arsip AJB
    a. Tambah , Edit data Arsip AJB.
- Kelola Data Laporan Transaksi
    a. Cari Tanggal, Print Laporan.

- Nomor Rak
  a. Tambah, Edit, Delete nomor rak.
- Nama PPAT
  a. Tambah, Edit, Delete nama PPAT
- Wilayah Tanah
  a. Tambah, Edit, Delete Wilayah Tanah
- Blok
  a. Tambah, Edit, Delete Blok
- Luas Tanah
  a. Tambah, Edit, Delete Luas Tanah
- Agama
  a. Tambah, Edit, Delete Agama.
- Provinsi
  a. Tambah, Edit, Delete Provinsi.
- Kota
  a. Tambah, Edit, Delete Kota.
- Desa
  a. Tambah, Edit, Delete Desa.
- Cari Tanah

Pegawai (pegawai terbatas dalam pengelolaan menu laporan agar tidak terjadi kecurangan dalam pendataan laporan) :

- Kelola Data Pegawai
  a. Detail data pegawai.
- Kelola Data Calon Pembeli
  a. Tambah, Edit, Detail
- Kelola Data Transaksi
  a. Tambah , Edit, Detail transaksi.
- Kelola Data Pembeli

a. Tambah , Edit, Detail data pembeli.

- Kelola Data Arsip AJB
  a. Tambah , Edit data Arsip AJB.
- Kelola Data Laporan Transaksi
  a. Cari Tanggal, Print Laporan.
- Kelola Cari Tanah
  a. Cari tanah, Print tanah terjual ataupun belum terjual.

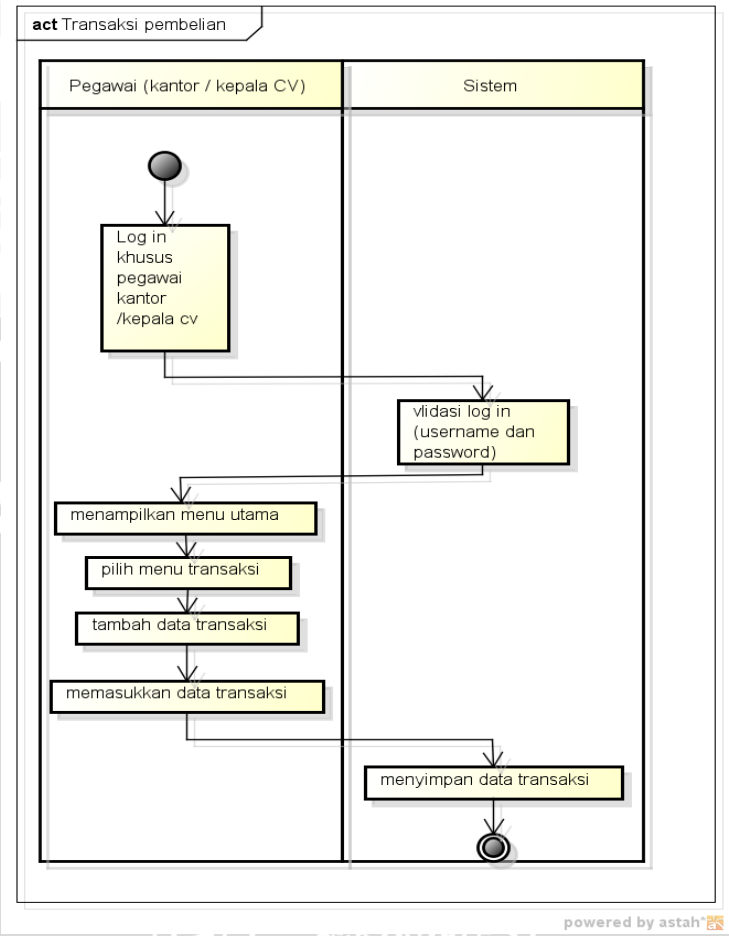
Use case proses bisnis dan aktor bisnis pada gambar 4.4 dikhususkan pada penjelasan bagian transaksi dapat dijelaskan pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Spesifikasi *use case* model bisnis bagian Transaksi.

Nama *usecase*	Mengelola data sistem informasi Transaksi
Deskripsi	*Use case* mengelola data sistem informasi di gunakan untuk mendata semua pembelian transaksi.
Aktor	Kepala CV, Pegawai kantor dan Pembeli
Alur utama	1. Tambah Laporan Transaksi. .Pegawai kantor atau kepala CV dapat menambah data laporan transaksi dari pembeli ke dalam sistem bagian transaksi. 2. Melihat Laporan Transaksi Pegawai hanya bias melihat laporan transaksi yang tanganinya saja (tidak bias melihat laporan transaksi pegawai lain maupun kepala CV). kepala CV dapat melihat semua data transaksi yang sudah masuk ke dalam sistem transaksi.
Alur alternatif	1. Edit laporan transaksi. Pada alur utama melihat data transaksi.

	Jika ingin merubahnya maka pegawai atau kepala CV harus memilih fungsi edit data transaksi. 2. Cetak(Print) Laporan data transaksi. Pada alur utama melihat data transaksi, jika pegawai atau kepala CV ingin mencetak laporan. Maka petugas atau kepala CV harus memilih fungsi laporan transaksi.
Skenario *Use Case* mengelola data transaksi	
Kondisi awal : aplikasi bagian pengelolaan data transaksi telah dibuka	
Aksi actor	
1. Pegawai membuka halaman awal untuk menambahkan keterangan data transaksi pembelian oleh pembeli. 2. Mengisi keterangan data pembelian (data2 pembeli dan wilayah yang ingin di beli). 3. Menyimpan keterangan data transaksi yang telah ditambahkan. 4. Pegawai membuka halaman keterangan transaksi untuk melihat keterangan data transaksi yang telah dimasukkan ke dalam sistem. 5. Jika pegawai ingin mengubah data keterangan transaksi yaitu dengan melihat keterangan data transaksi kemudian memilih fungsi edit keterangan data transaksi. 6. Jika petugas ingin mencetak keterangan data transaksi yaitu dengan melihat keterangan data transaksi kemudian memilih fungsi print keterangan data transaksi.	
Kondisi akhir : keterangan data transaksi hasil pembelian telah berhasil ditambahkan, disimpan, dan dicetak.	

Use case pada gambar 4.5 dapat diperjelas dengan menggunakan activity diagram pada gambar 4.6 Transaksi Pembelian berikut :



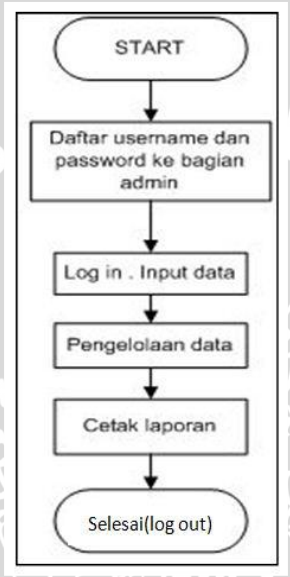
Gambar 4.6 Activity Diagram Transaksi Pembelian

4.2 Lingkup Sistem

Dalam Gambar 4.1 terdapat usecase untuk "membuat vasum", "pemetakan tanah", "pembuatan sertifikat AJB". Usecase tersebut tidak dimasukkan ke dalam bagian sistem di karenakan memang harus di lakukan secara manual dan tidak bisa di automatiskan dengan perangkat lunak. Untuk sertifikat AJB dalam sistemnya hanya dibuat pelaporannya (di arsipkan dan pengecekan pembeli yang sudah mendapat / terdaftar AJB) saja. Untuk pembuatan sertifikat tetap di lakukan di PPAT(Pejabat Pembuat Akta Tanah) yang sudah menjalin hubungan kerja sama dengan perusahaan.

4.2.1 Deskripsi Umum Sistem

Secara umum sistem yang dibangun adalah perangkat lunak untuk memberikan informasi pengelolaan data transaksi, arsip, pembelian(transaksi), pegawai. Secara umum sistem informasi pengelolaan data pada CV yang akan di jelaskan adalah sebagai berikut :



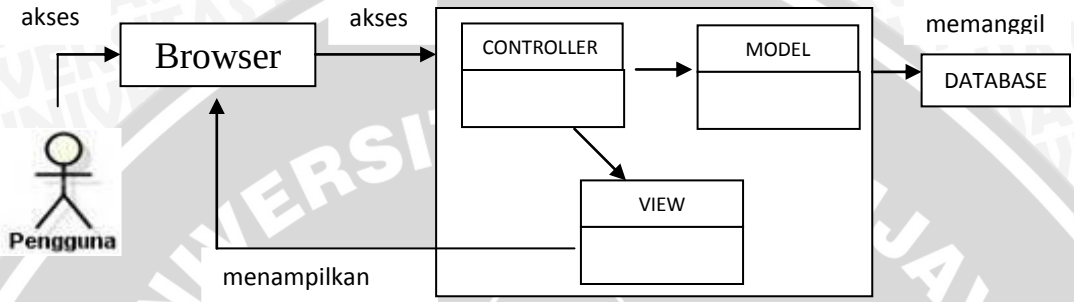
Gambar 4.7 Alur Sistem Yang Diusulkan Secara umum

Dari gambar di atas dapat dijelaskan alur sistem secara umum yang akan dibangun, berikut adalah penjelasan dari proses – proses di atas :

1. Pegawai ke bagian admin untuk pembuatan username dan password agar bisa menggunakan sistem informasi tersebut.
2. Pegawai log in ke dalam sistem kemudia mulai mengelola data. Sistem secara otomatis akan menampilkan tanggal, jam dan status "*edited by* (nama pegawai)" saat itu pada saat pegawai melakukan pengelolaand ata transaksi.
3. Setelah proses pengelolaan data selesai terdata oleh pegawai berdasarkan data yang terdapat dalam sistem. Maka tahap akhir adalah proses pencetakan laporan saat laporan dibutuhkan.

4.3 Pemodelan Arsitektur Sistem

Pemodelan arsitektur sistem merupakan gambaran dari sistem secara keseluruhan mulai dari awal pengguna mengakses sistem kemudian diproses sampai mengembalikan hasil kepada pengguna. Perancangan arsitektur sistem informasi CV dapat dilihat pada gambar 4.8.



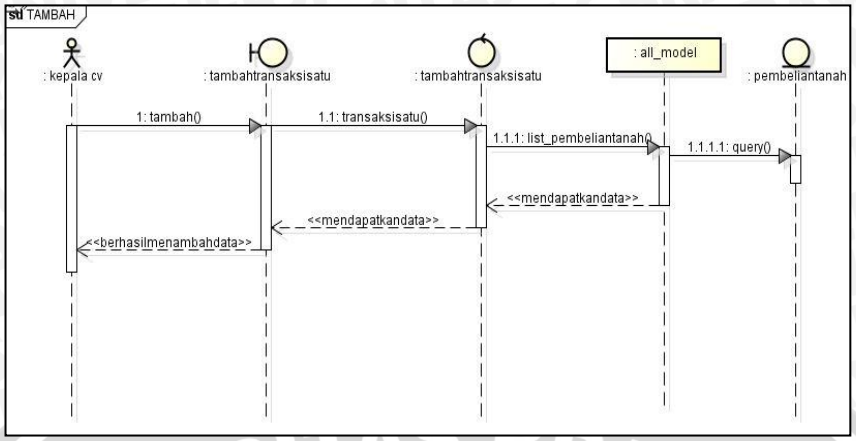
Gambar 4.8 Arsitektur Sistem Informasi CV

Sistem informasi ini dapat dijalankan oleh pengguna (aktor) melalui beberapa proses yaitu, awalnya aktor akan mengakses halaman *browse r* untuk menampilkan sistem informasi CV. Karena sistem informasi ini menggunakan *framework Code Igniter,* maka *browser* akan mengakses *Code Igniter.* Di dalam CI, *controller* akan memanggil model yang berisi fungsi-fungsi untuk mengambil data, *insert* data, serta *update* data ke *database.* Data yang telah dipanggil di dalam model akan ditampilkan oleh *view* di dalam *browser* melalui *controller,* sehingga aktor dapat menjalankan sistem informasi CV tersebut.

4.4 Perancangan Diagram Sequence

4.4.1 Perancangan Diagram Sequence Kepala CV

Sequence diagram tambah transaksi digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek saat tambah transaksi. Perancangan *sequence* tambah transaksi dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut :

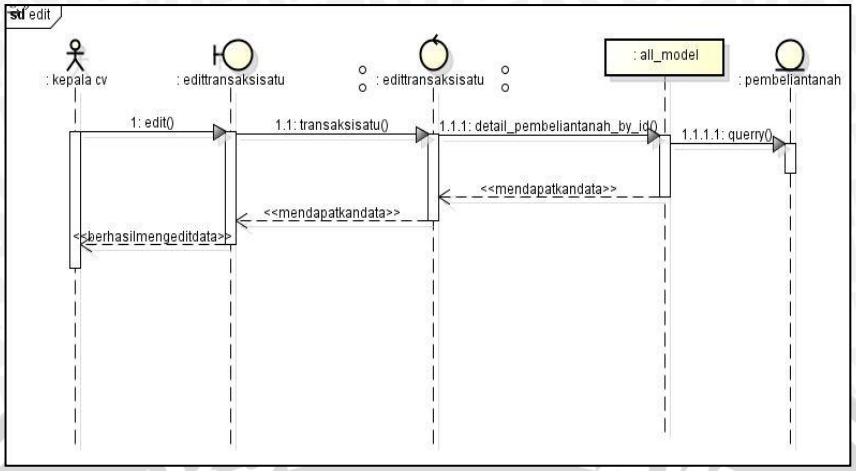


Gambar 4.8 Diagram Squence Modul Transaksi – Tambah

Keterangan :

1. Aktor melakukan tambah transaksi dengan fungsi tambah.
2. Kemudian view dengan nama file "tambahtransaksi" menyampaikan pesan ke controller dengan nama fungsi "tambahtransaksisatu".
3. Controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi "list_pembeliantanah" sebelum menuju ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query untuk memanggil tabel yang bernama "pembeliantanah".
5. All_model berhasil "mengambildata" query dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke view. Dari view berhasil menyampaikan data ke aktor. Aktor berhasil menambah data transaksi. "berhasil simpan data" .

Sequence diagram edit transaksi digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek saat edit transaksi. Perancangan *sequence edit* transaksi dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut :

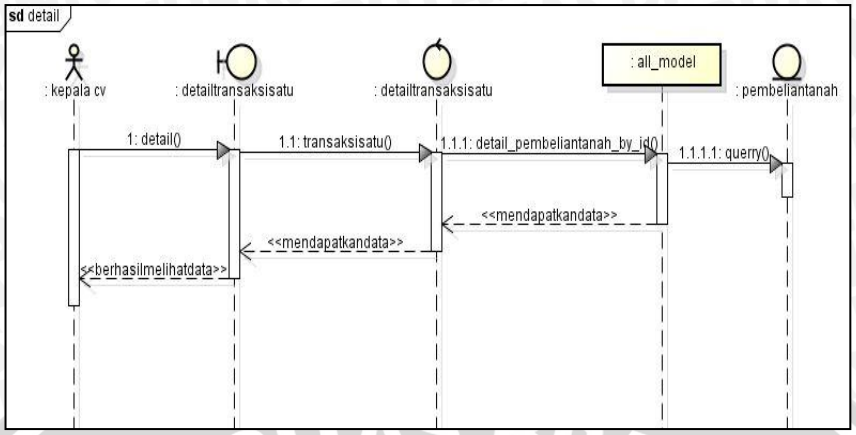


Gambar 4.13 Diagram Squence Modul Transaksi – Edit

Keterangan :

1. Aktor melakukan edit transaksi dengan fungsi edit.
2. Kemudian view dengan nama file "transaksi" menyampaikan pesan ke controller dengan nama fungsi "edittransaksisatu".
3. controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi "detail_pembeliantanah_by_id" sebelum menuju ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query untuk memanggil tabel yang bernama "pembeliantanah".
5. All_model berhasil "mengambildata" *query* dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke viw. Dari view berhasil menyampaikan data ke aktor. Aktor berhasil mengedit data transaksi. "berhasil simpan data" .

Sequence diagram detail transaksi digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek saat *detail* transaksi. Perancangan *sequence detail* transaksi dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut :

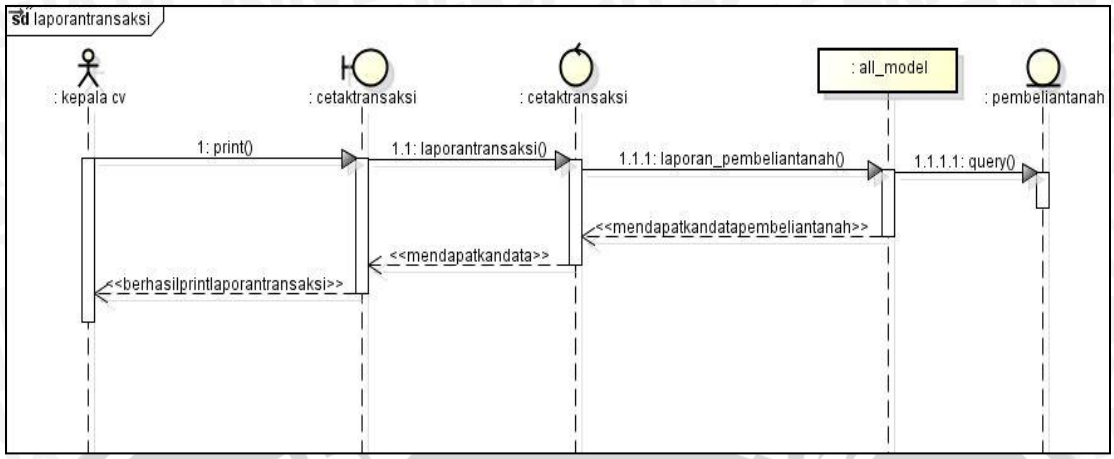


Gambar 4.10 Diagram Squence Modul Transaksi – *Detail*

Keterangan :

1. Aktor melakukan detail transaksi dengan fungsi detail.
2. Kemudian view dengan nama file "ttransaksisatu" menyampaikan pesan ke controller dengan nama fungsi "detailtransaksisatu".
3. Controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi "detail_pembeliantanah_by_id" sebelum menuji ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query ke untuk memanggil tabel yang bernama "pembeliantanah".
5. All_model berhasil "mengambildata" query dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke view. Dari view berhasil menyampaikan data ke actor. Aktor berhasil melihat data transaksi.

Sequence diagram print laporan transaksi digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek saat *print* laporan transaksi. Perancangan *sequence print* laporan transaksi dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut :

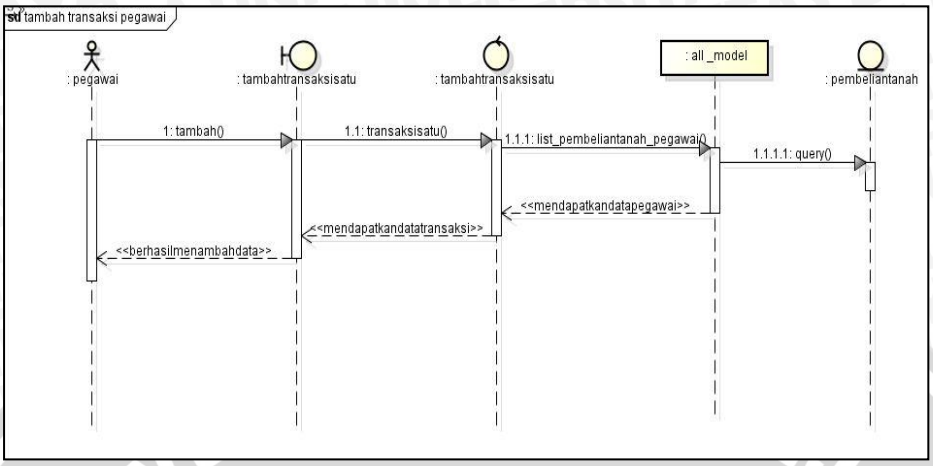


Gambar 4.11 Diagram Squence Modul Laporan Transaksi – Print

Keterangan :

1. Aktor melakukan print laporan transaksi dengan nama fungsi “print”
2. Kemudian view dengan nama file “laporantransaksi” menyampaikan pesan ke controller dengan nama fungsi “cetaktransaksi”.
3. Controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi “detail_pembeliantanah_by_id” sebelum menuju ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query untuk memanggil tabel yang bernama “laporan_pembeliantanah”.
5. All_model berhasil “mengambil data” query dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke view. Dari view berhasil menyampaikan data ke aktor. Aktor berhasil mengeprint data laporan transaksi.

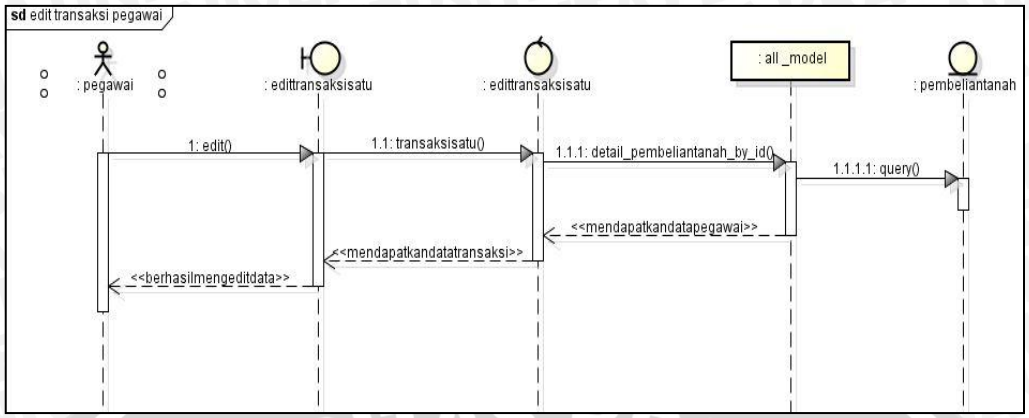
4.4.2 Perancangan Diagram Sequence Pegawai



Gambar 4.12 Diagram Squence Modul Transaksi – Tambah

Keterangan :

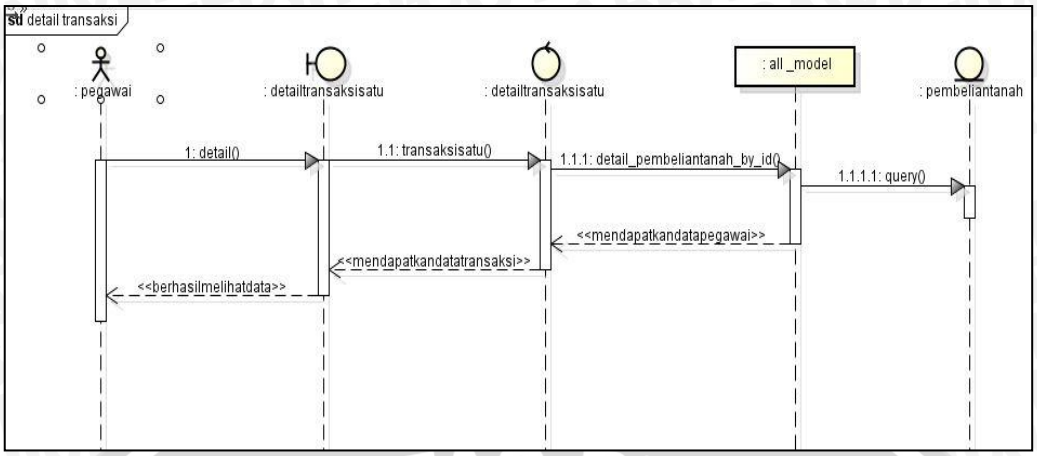
1. Aktor melakukan edit transaksi dengan nama fungsi edit.
2. Kemudian view dengan nama file "transaksisatu" menyampaikan pesan ke controller dengan nama fungsi "tambahtransaksisatu".
3. Controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi "list_pembeliantanah" sebelum menuju ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query untuk memanggil tabel yang bernama "pembeliantanah".
5. All_model berhasil "mengambildata" query dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke viw. Dari view berhasil menyampaikan data ke actor. Actor berhasil mengedit data transaksi. "berhasil simpan data" .



Gambar 4.13 Diagram Squence Modul Transaksi – Edit

Keterangan :

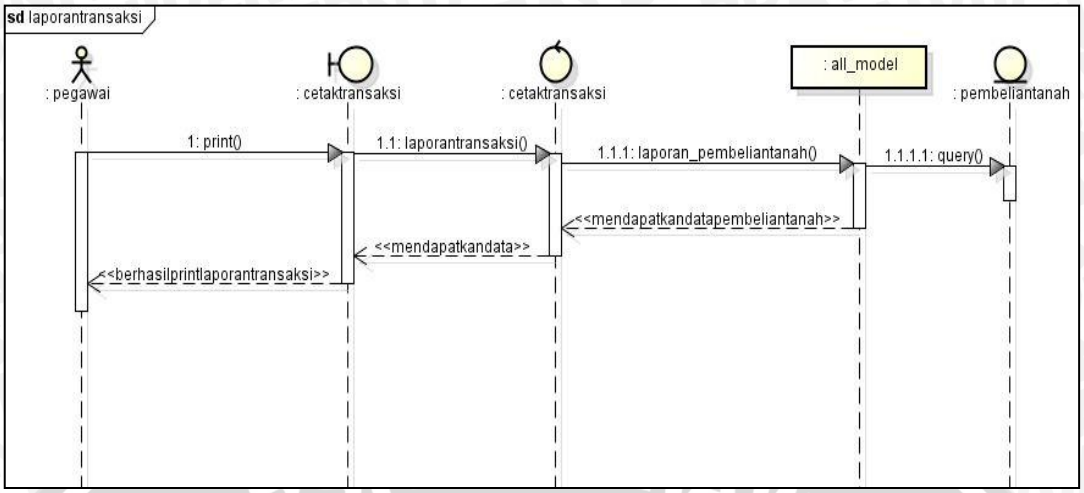
1. Aktor melakukan edit transaksi dengan fungsi edit.
2. Kemudian view dengan yang berada pada tampilan file "transaksisatu" menyampaikan pesan ke dalam controller dengan nama fungsi "edittransaksisatu".
3. Controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi "detail_pembeliantanah_by_id" sebelum menuju ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query untuk memanggil tabel yang bernama "pembeliantanah".
5. All_model berhasil "mengambildata" *query* dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke viw. Dari view berhasil menyampaikan data ke aktor. Aktor berhasil mengedit data transaksi. "berhasil simpan data" .



Gambar 4.14 Diagram Squence Modul Transaksi – Detail

Keterangan :

1. Aktor melakukan detail transaksi dengan fungsi edit.
2. Kemudian view dengan nama file "ttransaksisatu" menyampaikan pesan ke dalam controller dengan nama fungsi "detailtransaksisatu".
3. Controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi "detail_pembeliantanah_by_id" sebelum menuju ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query untuk memanggil tabel yang bernama "pembeliantanah".
5. All_model berhasil "mengambildata" query dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke viw. Dari view berhasil menyampaikan data ke actor. Aktor berhasil melihat data transaksi.



Gambar 4.15 Diagram Squence Modul Laporan Transaksi – Print

1. Aktor melakukan print laporan transaksi dengan nama fungsi print.
2. Kemudian view dengan tampilan file "laporantransaksi" menyampaikan pesan ke controller dengan nama fungsi "cetaktransaksi".
3. Controller menyampaikan pesan ke model dengan nama fungsi "laporan_pembeliantanah" sebelum menuju ke database.
4. Dari model, model menyampaikan pesan query untuk memanggil tabel yang bernama "pembeliantanah".
5. All_model berhasil "mengambildata" query dari database. Kemudian controller berhasil mengambil data dari all_model kemudian di sampaikan ke view. Dari view berhasil menyampaikan data ke aktor. Aktor berhasil mengeprint data laporan transaksi.

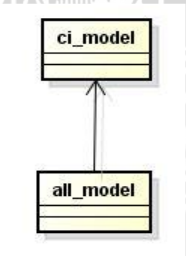
4.5 Perancangan Class diagram

4.5.1 Perancangan kelas

Diagram kelas memberikan gambaran tentang sistem dan relasi-relasi yang terdapat di dalamnya. Kelas-kelas yang teridentifikasi dapat memiliki hubungan antar kelas. Kelas-kelas juga dapat memiliki pewarisan dan ketergantungan terdapat komponen-komponen yang telah di tentukan.

Gambar 4.16 kelas controller sistem informasi CV

Gambar 4.16 merupakan diagram kelas controller dimana kelas ci_controller mewariskan sifatnya ke anak kelas yakni admin,kepala,pegawai dan home. Anak kelas admin berisi tentang semua proses dan pengaturan pengelolaan data yang tidak di miliki oleh kepala dan pegawai. Anak kelas home berisi tentang halaman fungsi log in untuk pengguna. Anak kelas pegawai dan kepala CV berisi tentang fungsi pengolahan data CV.

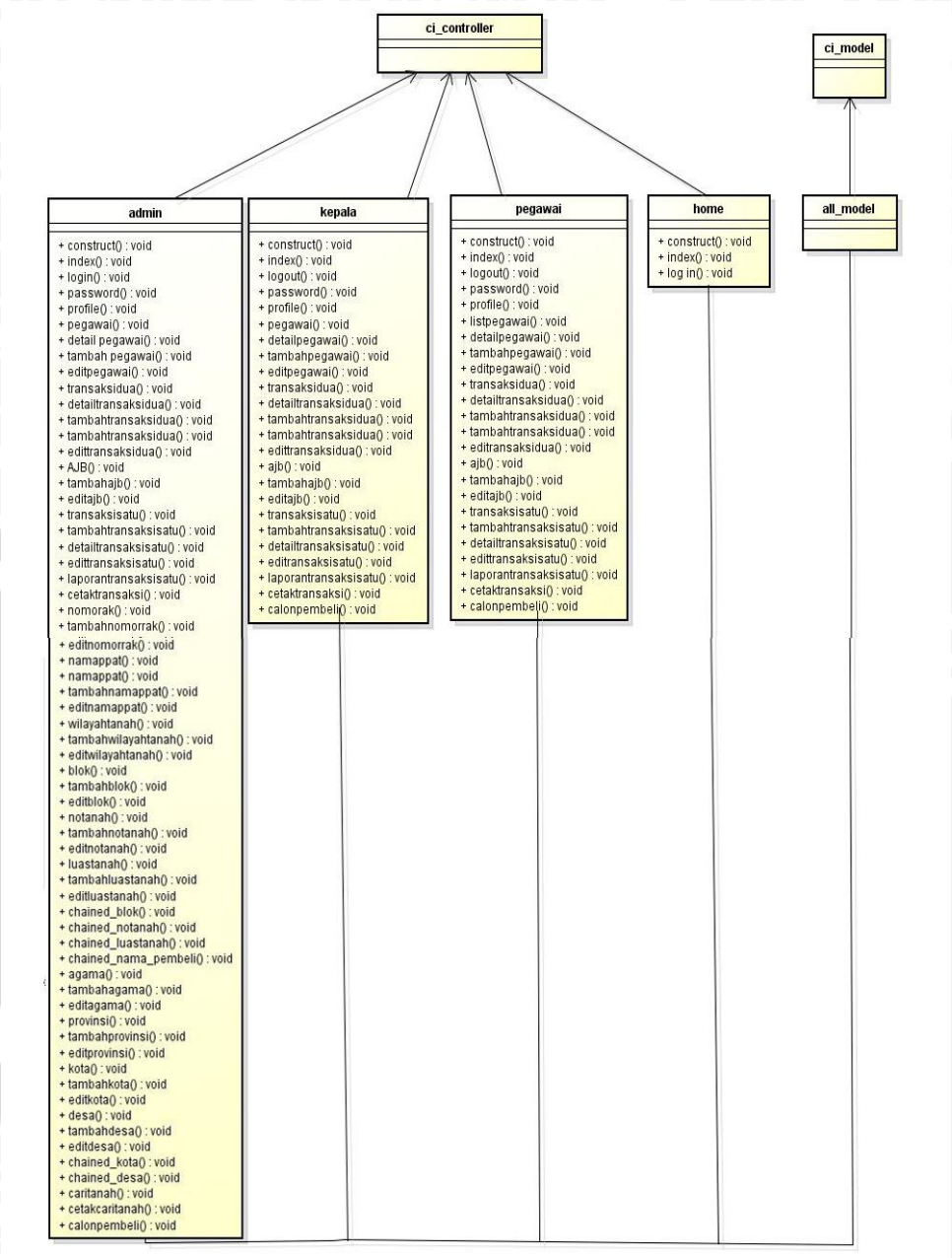


Gambar 4.17 kelas model sistem informasi CV

Gambar 4.17 merupakan diagram kelas sistem informasi CV dimana kelas model mewariskan sifatnya ke anak kelas all_model. Anak kelas All_ model berisi fungsi untuk menjalankan aksi pada controller yang di tambahkan pada sistem ke dalam database.

4.5.2 *Class Diagram*

Rancangan *class diagram* dalam ini terdiri dari beberapa kelas. *Class diagram* tersebut yaitu kelas pegawai, kelas kepala, kelas admin dan home. Semua kelas *view* dan kelas *model* pada sistem berhubungan dengan kelas *controller* , Pemodelan class diagram perancangan Sistem Informasi CV dapat diperjelas pada gambar 4.5 dan penjelasan dari beberapa kelas pada tabel 4.10 berikut :



Gambar 4.18 Class Diagram sistem informasi CV

Tabel 4.4 Penjelasan Kelas *Controller*

Nama Kelas	*Controller*
Deskripsi	Kela s dari komponen *Framework CI* yang berfungsi sebagai penyedia banyak fungsionalitas sistem

Tabel 4.5 Penjelasan Kelas *Admin* sebagai anak kelas *Controller*

Nama Kelas	*admin*
Deskripsi	Kelas ini berfungsi untuk menampilkan semua fungsi pengolahan data yang di lakukan oleh admin CV, dimana hanya admin yang mempunyai fungsi2 spesial untuk melakukannya.

Tabel 4.6 Penjelasan Kelas *Kepala* sebagai anak kelas *controller*

Nama Kelas	*Kepala*
Deskripsi	Kelas ini berfungsi untuk menampilkan semua fungsi pengolahan data yang di lakukan oleh kepala CV dengan batasan tertentu tanpa fungsi special yang di miliki oleh admin

Tabel 4.7 Penjelasan Kelas *Pegawai* sebagai anak kelas *Controller*

Nama Kelas	*Pegawai*
Deskripsi	Kelas ini berfungsi untuk menampilkan semua fungsi pengolahan data yang di lakukan oleh pegawai CV dengan batasan tertentu tanpa fungsi special yang di miliki oleh admin.

Tabel 4.8 Penjelasan Kelas *Home* sebagai anak kelas *Controller*

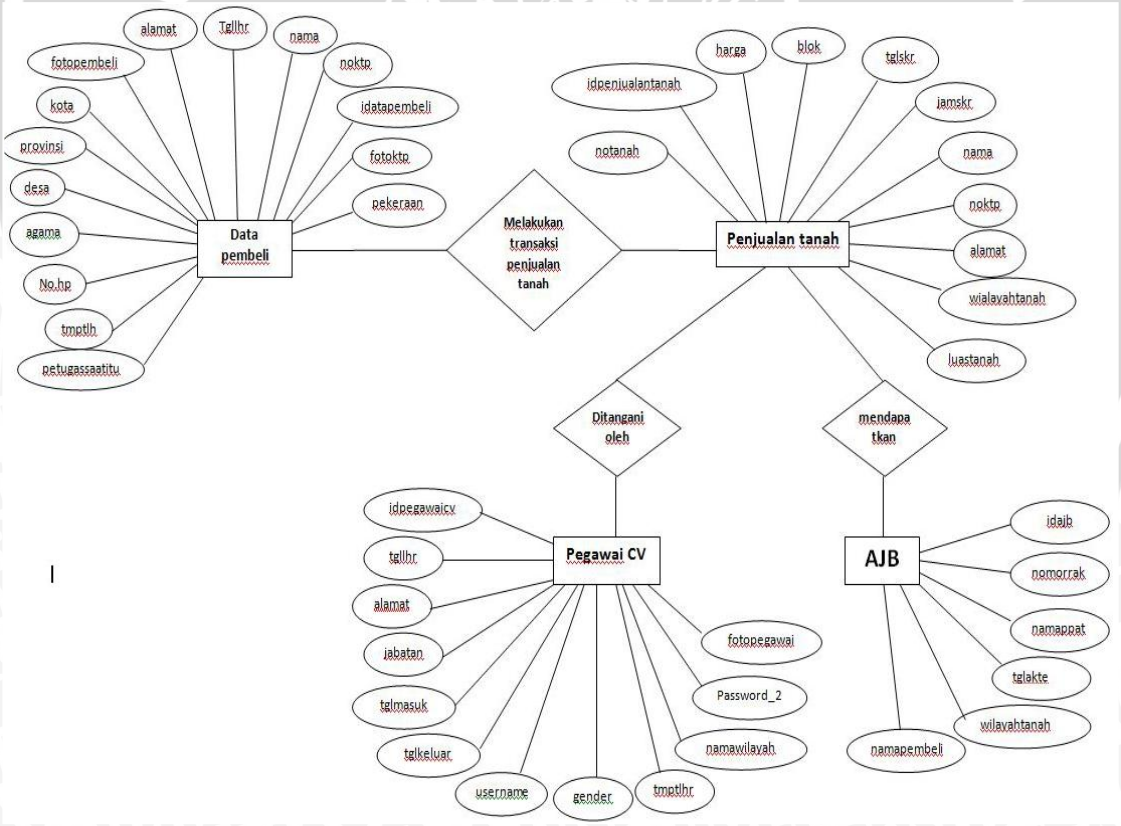
Nama Kelas	*Home*
Deskripsi	Kelas ini berfungsi untuk menampilkan fungsi log in untuk semua pengguna.

Tabel 4.9 Penjelasan Anak Kelas *Model*

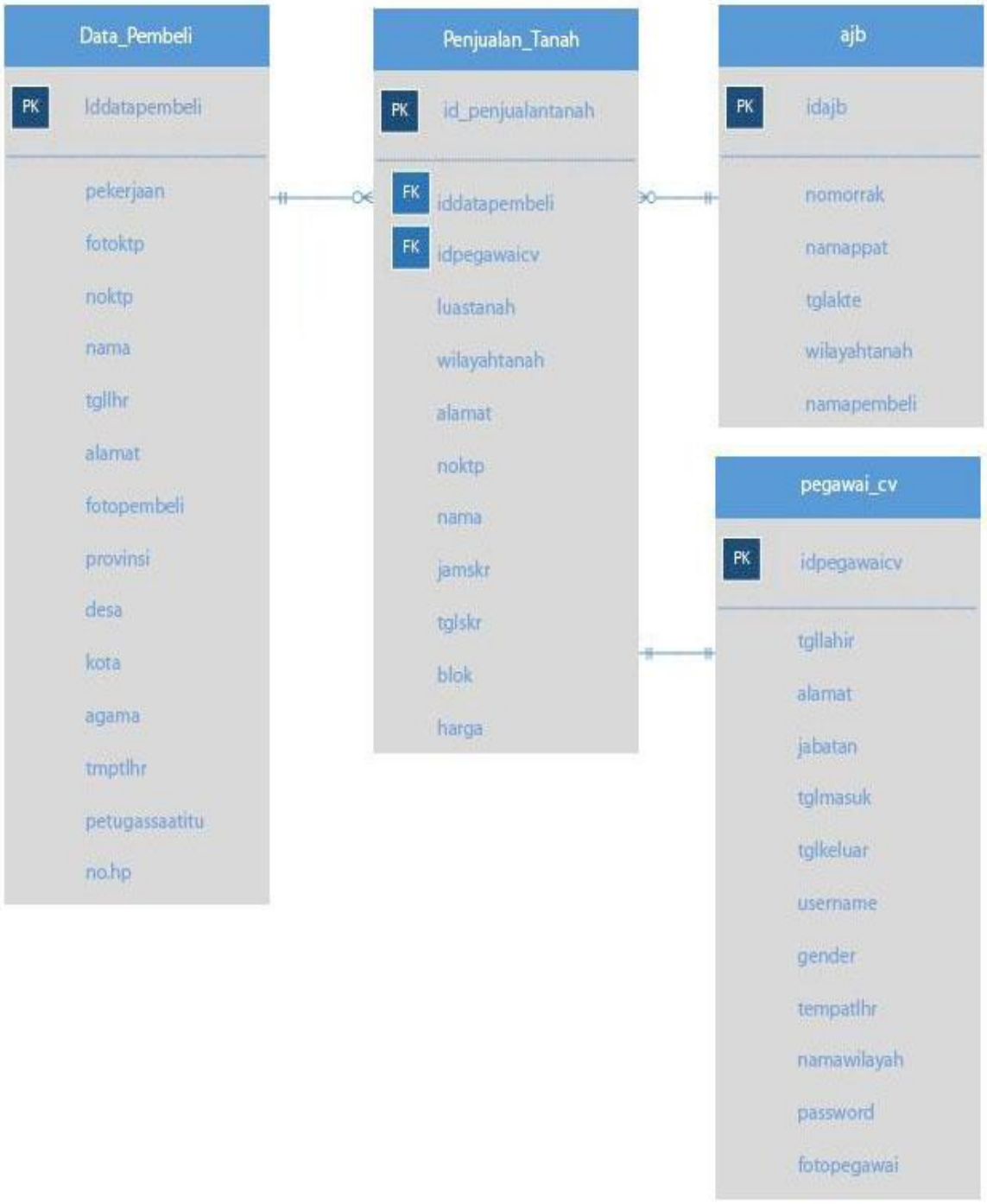
Nama Kelas	*all_model*
Deskripsi	Kelas dari komponen *Framework CI* yang berfungsi sebagai penyedia banyak proses yang menajalankan aksi pada *controller* yang di tambahkan pada sistem.

4.6 Perancangan Database

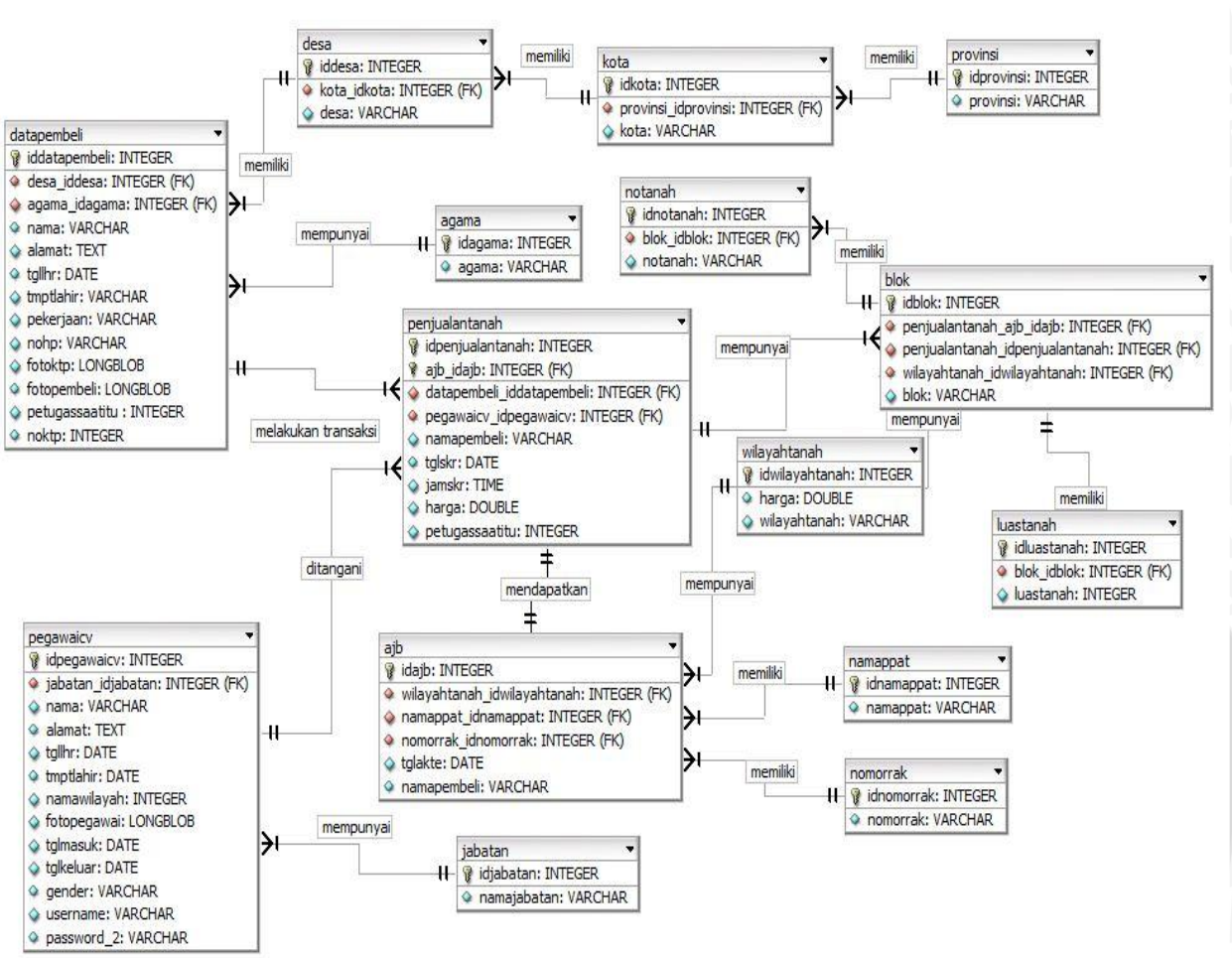
Penyimpanan data dilakukan dengan *database management system (DBMS).* perancangan pada basisdata ini dimodelkan dalam *entity relationship diagram* , Er-Mapping, *physical diagram* yang menggunakan model perancangan dari software DBDesigner 4. Entity *relationship diagram* dari sistem informasi CV sebagai berikut :



Gambar 4.19 Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 4.20 Perancangan ER-Mapping



Gambar 4.21 Perancangan Database Sistem

4.6.1 Tabel Data Pembeli

Tabel ini berisi tentang data pembeli :

Tabel 4.10 data pembeli

Atribut	Type	Length	Constraint
Iddatapembeli	Integer		PK
Desa_iddesa	Integer		FK
Agama_idagama	Integer		FK
Idkota	Integer		FK

Idprovinsi	Integer		FK
Nama	Varchar		
Alamat	Text		
Tgllhr	date		
Tmptlhr	Varchar		
Pekerjaan	Varchar		
Nohp	Varchar		
Fotoktp	Longblob		
Fotopembeli	Longblob		
Petugassaatitu	Integer		
Noktp	Integer		

4.6.2 Tabel Agama

Tabel ini berisi tentang data agama :

Tabel 4.11 Agama

Atribut	Type	Length	Constraint
Idagama	Interger	11	PK
Agama	Varchar	50	

4.6.3 Tabel Desa

Tabel ini berisi tentang data Desa :

Tabel 4.12 Desa

Atribut	Type	Length	Constraint
Iddesa	Integer	11	PK
Desa	Varchar	100	

4.6.4 Tabel Kota

Tabel ini berisi tentang data Kota :

Tabel 4.13 Kota

Atribut	Type	Length	Constraint
Idkota	Integer	11	PK
kota	Varchar	100	

4.6.5 Tabel Provinsi

Tabel ini berisi tentang data Provinsi :

Tabel 4.14 Provinsi

Atribut	Type	Length	Constraint
Idprovinsi	Interger	11	PK
provinsi	Varchar	100	

4.6.6 Tabel Penjualan Tanah

Tabel ini berisi tentang data Pembelian Tanah :

Tabel 4.15 Pembelian Tanah

Atribut	Type	Length	Constraint
Idpenjualantanah	Interger		PK
idpembeli	Interger		FK
Namapembeli	Varchar		
Tglskr	Date		
Jamskr	Time		
Harga	Double		
Petugassaatitu	Integer		

4.6.7 Tabel Pegawai CV

Tabel ini berisi tentang data pegawai CV :

Tabel 4.16 pegawai CV

Atribut	Type	Length	Constraint
IdpegawaiCV	Integer		PK
idjabatan	Integer		FK
Nama	Varchar		
Alamat	Text		
Tgllhr	Date		
Tmptlahir	Date		
Namawilayah	Integer		
Fotopegawai	Longblob		
Tglmasuk	Date		
Tglkeluar	Date		
Gender	Varchar		
Username	Varchar		
Password_2	Varchar		
idpenjualantanah	Integer		FK

4.6.8 Tabel Jabatan

Tabel ini berisi tentang data Jabatan :

Tabel 4.17 Jabatan

Atribut	Type	Length	Constraint
Idjabatan	Integer	11	PK
namajabatan	Varchar	100	

4.6.9 Tabel Blok

Tabel ini berisi tentang data Blok :

Tabel 4.18 Blok

Atribut	Type	Length	Constraint
Idblok	Integer		PK
idwilayahtanah	Integer		FK
Blok	Varchar		
idpenjualantanah	Integer		FK

4.6.10 Tabel Luas Tanah

Tabel ini berisi tentang data Luas Tanah :

Tabel 4.19 Luas Tanah

Atribut	Type	Length	Constraint
Idluastanah	Integer		PK
Idblok	Integer		FK
Luastanah	Integer		

4.6.11 Tabel Wilayah Tanah

Tabel ini berisi tentang data Wilayah Tanah :

Tabel 4.20 Wilayah Tanah

Atribut	Type	Length	Constraint
Idwilayahtanah	Integer		PK
Harga	Double		
Wilayahtanah	Varchar		

4.6.12 Tabel Nomor Tanah

Tabel ini berisi tentang data Nomor Tanah :

Tabel 4.21 Nomor Tanah

Atribut	Type	Length	Constraint
Idnotanah	Integer		PK
Notanah	Varchar		
Idblok	Integer		FK

4.6.13 Tabel AJB

Tabel ini berisi tentang data AJB :

Tabel 4.22 AJB

Atribut	Type	Length	Constraint
Idajb	Integer		PK
idnamappat	Integer		FK
idnomorrak	Varchar		FK
Tglakte	Date		
Namapembeli	Varchar		

4.6.14 Tabel Nomor Rak

Tabel ini berisi tentang data Nomor Rak :

Tabel 4.23 Nomor Rak

Atribut	Type	Length	Constraint
Idnomorrak	Integer	11	PK
Nomorrak	Varchar	100	

4.6.15 Tabel Nama PPAT

Tabel ini berisi tentang data Nama PPAT :

Tabel 4.24 Nama PPAT

Atribut	Type	Length	Constraint
Idnamappat	Integer	11	PK
Namappat	Varchar	100	

4.7 Implementasi

Bab ini membahas mengenai implementasi dari sistem yang telah dibuat berdasarkan hasil yang didapat dari analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Pembahasan implementasi terdiri atas spesifikasi sistem dan implementasi antar muka.

4.7.1 Spesifikasi Sistem

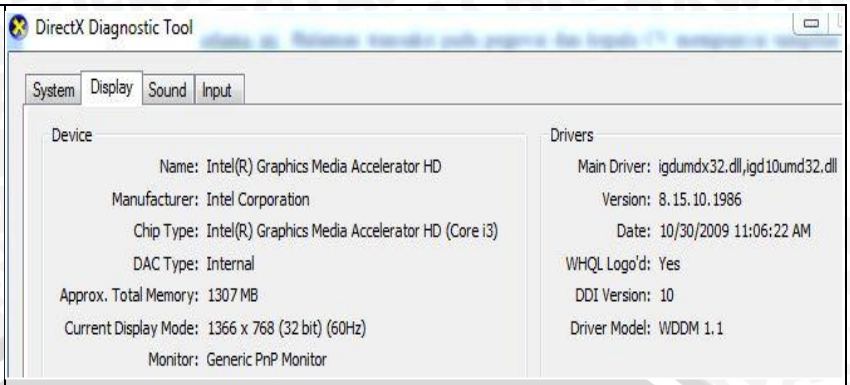
Spesifikasi sistem di implementasikan pada spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi.

4.7.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem informasi CV.hasta Karya meliputi :

Tabel 4.22 Spesifikasi Perangkat Keras

Nama Komponen	Spesifikasi
Prosesor	Intel(R) Core(TM) i3 CPU
Memori (RAM)	4,00 GB
Kapasitas HDD	500 GB

Kartu Grafis	

4.7.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem informasi CV.hasta Karya meliputi :

Tabel 4.23 Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 7 Home Premium , 32 Bit
Browser	1. Google Chrome Version 36.0.1985.143 2. Mozilla Firefox Version 6.0.2
Tool	1. XAMPP version 1.7.4. *Tool* ini digunakan untuk membuat *local server.* 2. Adobe Dreamweaver CS5 dan Notepad ++ version 6.4.2. *Tool* ini digunakan untuk menulis kode php untuk membuat aplikasi *web.*

4.8 Implementasi Lihat Data Transaksi Kepala CV

Halaman transaksi menyediakan informasi tentang transaksi yang terjadi selama ini. Halaman transaksi pada pegawai dan kepala CV mempunyai tampilan yang sama. Pengumuman yang berisi tentang informasi transaksi tanah agar tampak lebih jelas akan di perlihatkan pada cuplikan kode fungsi detail dalam file controller pada gambar dibawah ini :

```
1  $contents['row'] = $this->all_model->detail_pembeliantanah_by_id($id);
2          $template['content']  = $this->load->view('kepala/detailtransaksisatu',$contents,TRUE);
3          $this->load->view('kepala/template',$template);
```

4.22 Implementasi Detail Data Transaksi.

Berikut ini adalah penjelasan dari cuplikan coding di edit transaksi :

1. Nomor 1 berfungsi untuk memanggil fungsi model yang bernama "detail_pembelian_by_id"
2. Nomor 2 berfungsi untuk menampilkan ke view dengan memanggil fungsi detail transaksisatu yang berada pada controller.
3. Nomor 3 berfungsi untuk menampilkan view yang nama filenya bernama template di folder kepala.

4.8.1 Implementasi Tambah Data Transaksi Kepala CV

Halaman transaksi menyediakan informasi tentang transaksi yang terjadi selama ini. Halaman transaksi "tambah" pada pegawai dan kepala CV tampilannya sama. Pengumuman yang berisi tentang informasi "tambah" transaksi tanah agar tampak lebih jelas akan di perlihatkan pada cuplikan kode gambar dibawah ini :

```
1  public function tambahtransaksisatu() {
2      if($this->session->userdata('level') != 'Kepala'){redirect('kepala');}
3      if($this->input->post('submit')){
4                          $data['namapembeli']     = $this->input->post('namapembeli');
5                          $data['tglskr']          = date('Y-m-d');
6                          $data['jamskr']          = date('H:i:s');
7                          $data['notanah']         = $this->input->post('notanah');
8                          $data['luastanah']       = $this->input->post('luastanah');
9                          $data['blok']            = $this->input->post('blok');
10                         $data['wilayahtanah']    = $this->input->post('wilayahtanah');
11                         $data['harga']           = $this->input->post('harga');
12                         $data['petugassaatitu'] = $this->input->post('petugassaatitu');
13                 $this->db->insert('pembeliantanah',$data);
```

4.23 Implementasi Tambah Data Transaksi.

Berikut ini adalah penjelasan dari cuplikan coding di tambah transaksisatu :

1. Nomor 1 adalah nama fungsi untuk tambah transaksi satu.
2. Nomor 2 adalah session unutk userdata level sama dengan kepala.
3. Nomor 3 menunjukkan semua inputan di bawahnya menuju ke submit di fungsi tambah data transaksisatu.

4. Nomor 4-12 berfungsi untuk : menyimpan inputan yang akan di masukkan ke dalam variable tabel database yang sudah di tentukan.
5. Nomor 13 berfungsi untuk memasukkan semua data ke dalam tabel pembeliantanah.

4.8.2 Implementasi Edit Data Transaksi Kepala CV

Halaman transaksi menyediakan informasi tentang transaksi yang terjadi selama ini. Halaman transaksi pada pegawai dan kepala CV tampilannya sama. Pengumuman yang berisi tentang informasi transaksi tanah agar tampak lebih jelas akan di perlihatkan pada cuplikan kode gambar dibawah ini :

```
1                   $data['namapembeli']    = $this->input->post('namapembeli');
2                   $data['notanah']        = $this->input->post('notanah');
3                   $data['luastanah']      = $this->input->post('luastanah');
4                   $data['blok']           = $this->input->post('blok');
5                   $data['wilayahtanah']   = $this->input->post('wilayahtanah');
6                   $data['harga']          = $this->input->post('harga');
7                   $data['petugassaatitu'] = $this->input->post('petugassaatitu');
8           $this->db->where('idpembeliantanah',$id);
9           $this->db->update('pembeliantanah',$data);
```

4.24 Implementasi Edit Data Transaksi.

Berikut ini adalah penjelasan dari cuplikan coding di edit transaksi :

1. Nomor 1-7 berfungsi untuk : menyimpan inputan yang akan di masukkan ke dalam variable tabel database yang sudah di tentukan.Nomor 8 berfungsi untuk memasukkan data ke dalam tabel idpembeliantanah.
2. Nomor 9 berfungsi untuk mengupdate data dari tabel database yang bernama pembeliantanah.

4.8.3 Implementasi Print Laporan Transaksi Kepala CV

Halaman Laporan Transaksi menyediakan informasi tentang laporan tetransaksi yang terjadi selama ini lengkap dengan siapa yang melakukan transaksi pada saat itu. Halaman transaksi pada pegawai dan kepala CV tampilannya sama. Pengumuman yang berisi tentang informasi cetak laporan transaksi tanah agar tampak lebih jelas akan di perlihatkan pada cuplikan kode gambar dibawah ini :

```
1       $contents['page'] = 'Cetak Laporan Transaksi';
2       $contents['row'] = $this->all_model->laporan_pembeliantanah($this->uri->segment(3),$this->uri->segment(4));
3       $this->load->view('kepala/cetaktransaksi',$contents);
```

Gambar 4.25 Print Transaksi

Berikut ini adalah penjelasan dari cuplikan coding di edit transaksi :

1. Nomor 1 berfungsi untuk : nama pagenya adalah cetak laporan transaksi.
2. Nomor 8 berfungsi untuk : menampilkan ke view memanggil fungsi laporan_pembeliantanah yang berada di controller
3. Nomor 9 berfungsi untuk : menampilkan view yang nama filenya bernama cetaktransaksi di folder kepala.

4.9 Perancangan dan Implementasi Antar Muka

Antar muka sistem ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu antar muka halaman Admin, antar muka halaman Kepala CV, dan antar muka halaman Pegawai.

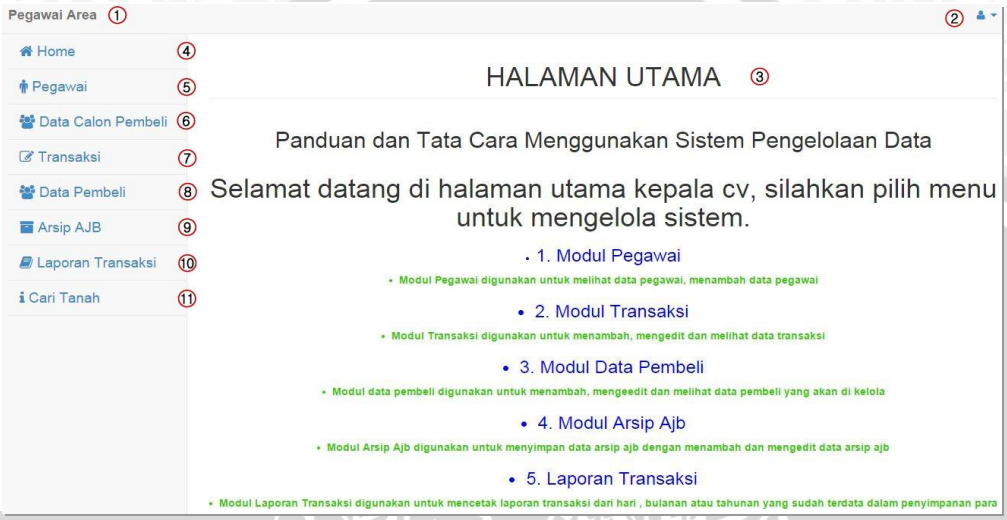
4.9.1 Antar Muka Halaman *Log in*

Sebelum mengakses data pada sistem, pengguna harus mengisi kolom username dan password sesuai hak akses yang dimiliki.

4.26 Halaman depan Log In

4.9.2 Antar Muka Halaman Pegawai

Halaman pegawai merupakan halaman yang di akses oleh pegawai. Halaman ini di gunakan pegawai untuk mengolah data dengan keterbatasan tertentu dimana para pegawai tidak bisa melihat data transaksi pegwai lain dan tidak bisa mendelete semua data (hanya bisa edit).



Gambar .27 Antar Muka Halaman Utama Pegawai

Gambar 4.27 merupakan antarmuka halaman Kepala CV dalam analisa dan perancangan sistem informasi CV. Keterangan dari gambar x123 di atas adalah sebagai berikut :

1. Menu nomor 1 adalah *Header* Nama Kepala CV .

2. Menu nomor 2 adalah “edit profile” untuk mengedit data diri pengguna, “ganti password” untuk mengganti password lama ke password yang baru,” log out” untuk keluar dari sistem.

3 – 4 . Menu nomor 3 dan 4 adalah *dashboard* untuk pengumuman pada para pegawai.

5. Menu 5 adalah menu modul pegawai. Untuk melihat data pegawai saat ini.

6 Menu 6 adalah Data Calon Pembeli. Untuk menginput data calon pembeli yang akan beli ataupun tidak.

7. Menu 6 adalah modul "Transaksi" untuk menambah, mengedit dan melihat transaksi dari para pegawai. Menu transaksi untuk pegawai hanya bias di lihat pegawai yang log in saat itu saja. Tidak bias melihat transaksi semua pegawai.

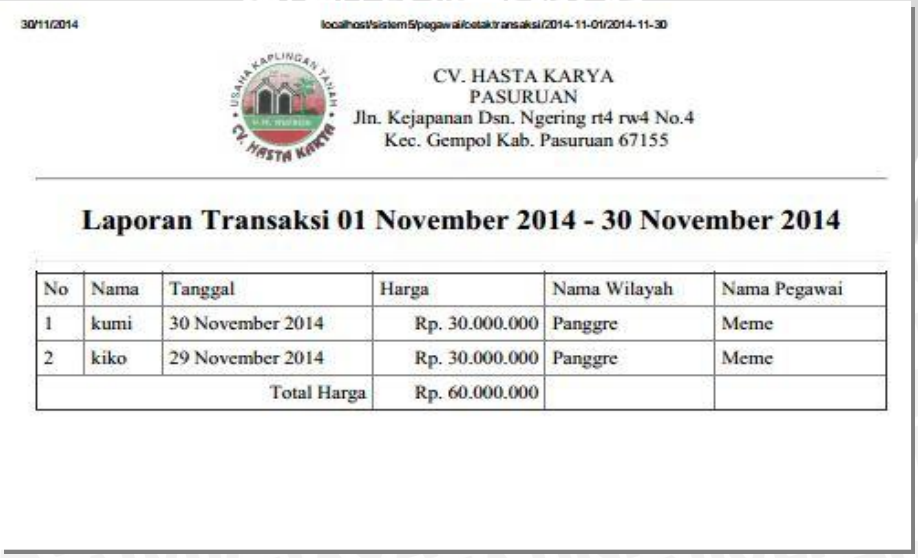
8. Menu 7 adalah modul "Data Pembeli" untuk menambah, mengedit, dan melihat(detail) data pembeli yang sudah dilakukan pendataan oleh para pegawai.

9. Menu 8 adalah modul"Arsip Ajb" untuk mengedit dan menambah arsip Ajb yang sudah terdata oleh para pegawai (data dari para pembeli yang sudah menerima arsip ajb).

10. Menu 9 adalah modul "Laporan Transaksi" untuk mencari dan mengeprint (mencetak) laporan transaksi yang di inginkan dari tgl / bulan.

11. Menu 10 adalah modul "Cari Tanah" untuk mencari dan mengeprint (mencetak) tanah yang sudah terjual maupun belum terjual.

Gambar berikut adalah beberapa *user interface* dari sistem pengelolahan data pada pengguna pegawai :

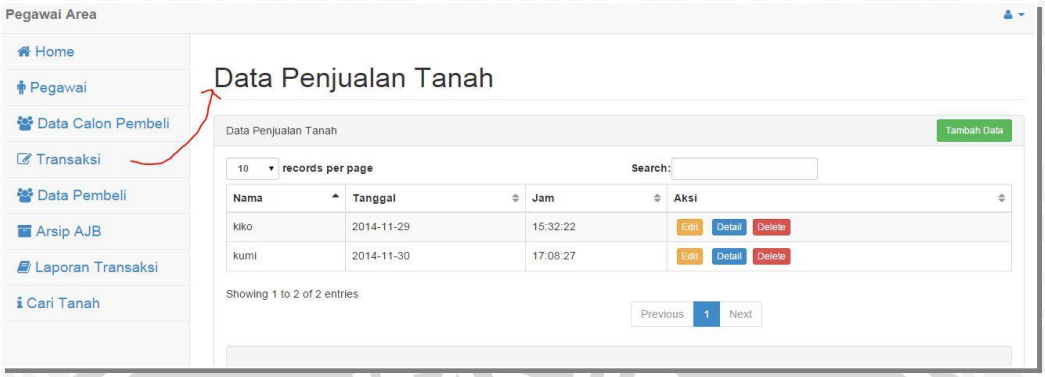

30/11/2014 localhost/sistem5/pegawai/cetaktransaksi/2014-11-01/2014-11-30

CV. HASTA KARYA
PASURUAN
Jln. Kejapanan Dsn. Ngering rt4 rw4 No.4
Kec. Gempol Kab. Pasuruan 67155

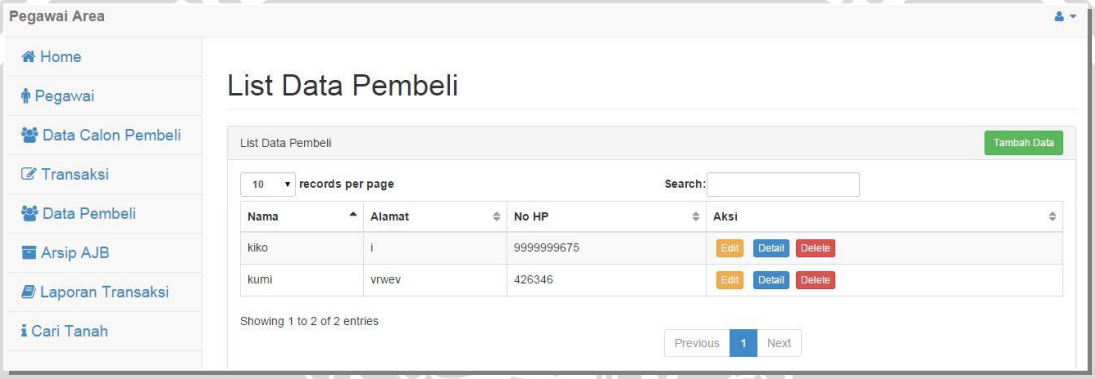
Laporan Transaksi 01 November 2014 - 30 November 2014

No	Nama	Tanggal	Harga	Nama Wilayah	Nama Pegawai
1	kumi	30 November 2014	Rp. 30.000.000	Panggre	Meme
2	kiko	29 November 2014	Rp. 30.000.000	Panggre	Meme
		Total Harga	Rp. 60.000.000		

Gambar 4.28 Antar Muka Halaman Laporan Transaksi Pegawai



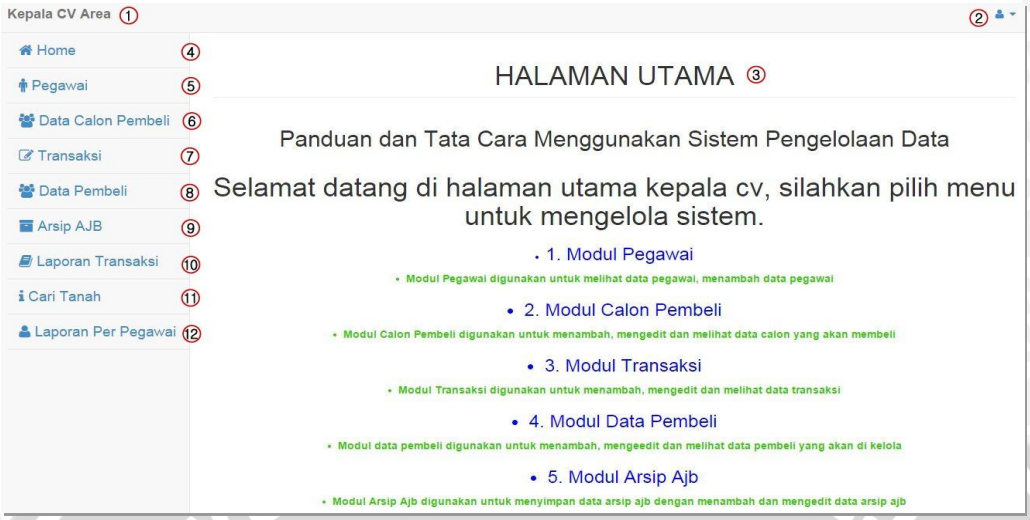
Gambar 4.29 Antar Muka Halaman Data Penjualan Pegawai



Gambar 4.30 Antar Muka Halaman Data Pembeli Pegawai

4.9.3 Antar Muka Halaman Kepala CV

Halaman kepala CV merupakan halaman yang di akses oleh Kepala CV. Halaman ini di gunakan kepala CV untuk mengolah data dengan keterbatasan tertentu dimana para kepala CV tidak bisa mendelete semua data, namun kepala CV mempunyai modul spesial untuk dapat melihat kinerja semua pegawai yang terdapat dalam modul "laporan per pegawai". Selain itu Kepala CV juga bisa melihat transaksi yang terbaru dari pegawainya , data pembeli, Arsip Ajb (sedangkan pegawai tidak bisa, hanya bisa melihat transaksi pegawai itu sendiri). Untuk Laporan Per Pegawai hanya dimiliki oleh Kepala CV. Yang berfungsi untuk melihat transaksi tiap per pegawai.



Gambar 4.31 Antar Muka Halaman Muka Kepala CV

Gambar 4.31 merupakan antarmuka halaman Kepala CV dalam analisa dan perancangan sistem informasi CV. Keterangan dari gambar x123 di atas adalah sebagai berikut :

1. Menu 1 adalah *Header* untuk pemberian Nama Kepala CV .

2. Menu 2 adalah "edit profile" untuk mengedit data diri pengguna, "ganti password" untuk mengganti *password* lama ke password yang baru," log out" untuk keluar dari sistem.

3 – 4 . Menu nomor 3 dan 4 adalah *dashboard* untuk pengumuman pada para pegawai.

5. Menu 5 adalah menu "Modul Pegawai". Untuk melihat data pegawai saat ini.

6 Menu 6 adalah "Data Calon Pembeli". Untuk menginput data calon pembeli yang akan beli ataupun tidak.

7. Menu 7 adalah modul "Transaksi" untuk menambah, mengedit dan melihat transaksi dari para pegawai. Menu transaksi untuk pegawai hanya bias di lihat pegawai yang log in saat itu saja. Tidak bias melihat transaksi semua pegawai.

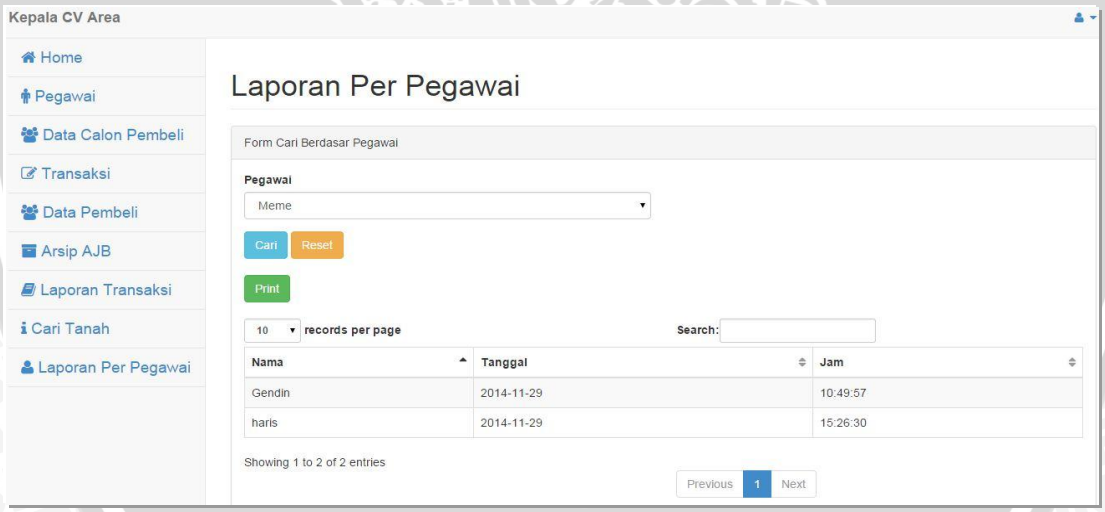
8. Menu 8 adalah modul "Data Pembeli" untuk menambah, mengedit, dan melihat (detail) data pembeli yang sudah dilakukan pendataan oleh para pegawai.

9. Menu 9 adalah modul"Arsip Ajb" untuk mengedit dan menambah arsip Ajb yang sudah terdata oleh para pegawai (data dari para pembeli yang sudah menerima arsip ajb).

10. Menu 10 adalah modul "Laporan Transaksi" untuk mencari dan mengeprint (mencetak) laporan transaksi yang di inginkan dari tgl / bulan.

11. Menu 11 adalah modul "Cari Tanah" untuk mencari dan mengeprint (mencetak) tanah yang sudah terjual maupun belum terjual.

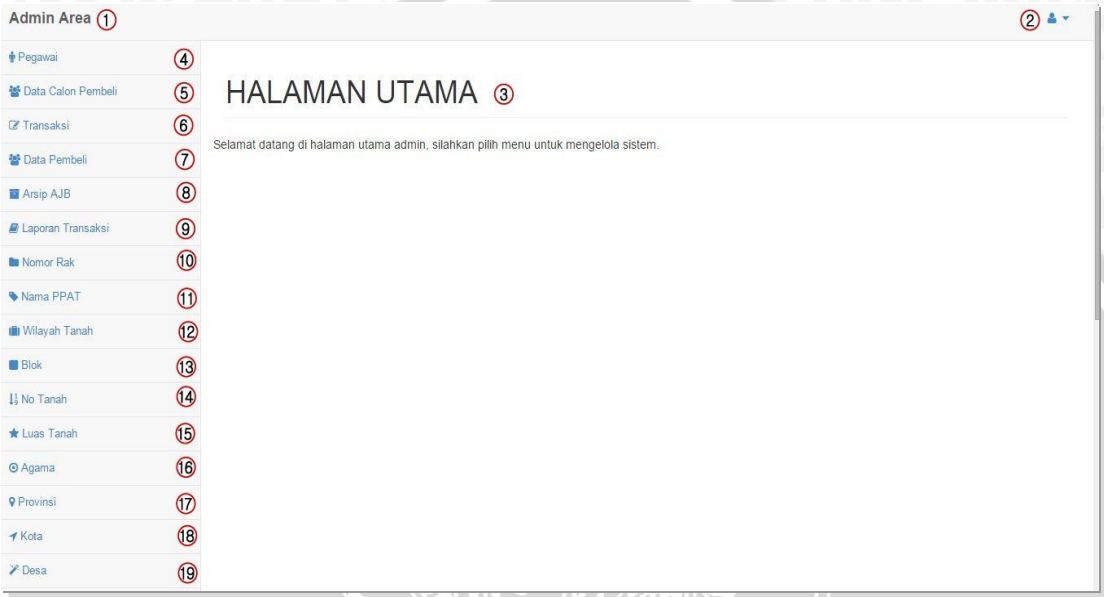
12. Menu 12 adalah menu "laporan per pegawai" untuk melihat kinerja penjualan per pegawai.



Gambar 4.32 Antar Muka Halaman Laporan Per Pegawai Kepala CV

4.9.4 Antar Muka Halaman ADMIN

Halaman kepala CV merupakan halaman yang di akses oleh admin. Halaman ini di gunakan admin untuk mengolah dan menambah semua data yang terdata dari para pegawai dan kepala CV.



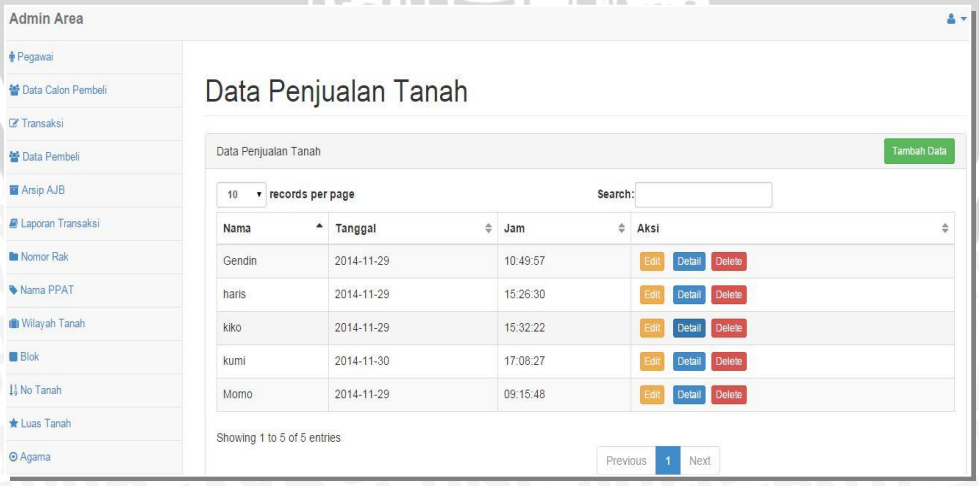
Gambar 4.33 Antar Muka Halaman ADMIN

Gambar 4.33 merupakan antarmuka halaman Admin dalam analisa dan perancangan sistem informasi CV. Keterangan dari gambar x123 di atas adalah sebagai berikut :

1. Menu 1 adalah *Header* untuk pemberian Nama Admin .
2. Menu 2 adalah “edit profile” untuk mengedit data diri pengguna, “ganti password” untuk mengganti *password* lama ke *password* yang baru,” log out” untuk keluar dari sistem.
3. Menu nomor 3 adalah *dashboard* untuk pengumuman pada para pegawai.
4. Menu 4 adalah menu modul pegawai. Untuk melihat data pegawai saat ini.

5. Menu 5 adalah modul "Transaksi" untuk menambah, mengedit dan melihat transaksi dari para pegawai. Menu transaksi untuk pegawai hanya bias di lihat pegawai yang log in saat itu saja. Tidak bias melihat transaksi semua pegawai.
6. Menu 6 adalah modul "Data Pembeli" untuk menambah, mengedit, dan melihat(detail) data pembeli yang sudah dilakukan pendataan oleh para pegawai.
7. Menu 7 adalah modul"Arsip Ajb" untuk mengedit dan menambah arsip Ajb yang sudah terdata oleh para pegawai (data dari para pembeli yang sudah menerima arsip ajb).
8. Menu 8 adalah modul "Laporan Transaksi" untuk mencari dan mengeprint (mencetak) laporan transaksi yang di inginkan dari tgl / bulan.
9. Menu 9 adalah modul "Nomor Rak" digunakan untuk menambah, mengedit data nomor rak berdasarkan arsip Ajb yang sudah di tata rapi dalam rak. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
10. Menu 10 adalah "Nama PPAT" digunakan untuk menambah, mengedit nama PPAT yang di berikan oleh kepala CV. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
11. Menu 11 adalah "Wilayah Tanah" digunakan untuk menambah, mengedit data wilayah tanah yang sudah sudah terdata oleh para pegawai maupun kepala CV. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
12. Menu 12 adalah "Blok" digunakan untuk menambah, mengedit data data blok tanah yang sudah terdata oleh para pegawai maupun kepala CV. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
13. Menu 13 adalah "No.Tanah" digunakan untuk menambah, mengedit data data nomor tanah yang sudah terdata oleh para pegawai maupun kepala CV. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.

14. Menu 14 adalah "luas Tanah" digunakan untuk menambah, mengedit data data luas tanah yang sudah terdata oleh para pegawai maupun kepala CV. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
15. Menu 15 adalah "Agama" digunakan untuk menambah, mengedit data Agama. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
16. Menu 16 adalah "Provinsi" digunakan untuk menambah, mengedit data provinsi. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
17. Menu 17 adalah "Kota" digunakan untuk menambah, mengedit data kota. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
18. Menu 18 adalah "Desa" digunakan untuk menambah, mengedit data desa. Selain itu, hanya admin yang mempunyai hak spesial untuk dapat mendelete data tersebut.
19. Menu 19 adalah "Cari Tanah" digunakan untuk mencari dan mengeprint(mencetak) tanah yang sudah terjual maupun belum terjual.



Gambar 4.34 Antar Muka Halaman ADMIN bagian Transaksi