

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Analisis data dapat dilakukan dengan analisis *input*, analisis proses dan analisis *output*.

III.1.1. Analisis *Input*

Analisis *input* yang ada pada sistem yang lama, yaitu :

1. Konsumen melihat informasi iklan pada *banner* Penjualan furniture di kota Langkat.
2. Konsumen mengingat *outlet* yang ada pada *banner*.
3. Konsumen mencatat alamat Penjualan furniture tersebut.
4. Konsumen mengunjungi Penjualan furniture yang mereka ketahui.

III.1.2. Analisis *Process*

Proses yang terjadi pada sistem yang dijelaskan pada langkah-langkah :

1. Konsumen melihat *banner* Penjualan furniture.

2. Konsumen mengingat alamat *outlet* Penjualan furniture.
3. Konsumen mengunjungi *outlet* Penjualan furniture.

III.1.3. Analisis Output

Output yang dihasilkan dari sistem adalah informasi-informasi tempat Penjualan furniture yang ada di kota Langkat dan mengunjungi *outlet* Penjualan furniture yang di inginkan maka konsumen akan menerima pesanan yang telah dipesan dan sebuah bukti pembelian yang diberikan oleh penjual atau tempat Penjualan furniture yang bersangkutan.

III.2. Penerapan Metode

Perkembangan pada pembuatan alat pengukur jarak optis mengakibatkan selanjutnya, bahwa sekarang hampir melulu digunakan metode koordinat polar. Dibandingkan dengan pengukuran koordinat siku-siku keuntungan metode koordinat polar ialah, bahwa banyak titik dapat diukur dari satu kedudukan alat ukur sudut dan metode ini juga dapat dilakukan pada lapangan yang curam. Terutama pada lapangan yang curam pengukuran jarak dengan pita ukur hampir tidak mungkin lagi dan ketelitian berkurang (Heinz Frick ; 2010 : 163)

Salah satu bentuk pengukuran beda tinggi yaitu menggunakan metode polar. Prinsip kerja mengukur beda tinggi metode polar yaitu menghitung tinggi alat dan benang tengah di tiap-tiap titik yang akan dibidik.

Adapun langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut :

a) Perhitungan Jarak Optis (do)

Syarat bacaan bak ukur :

$$BA + BB = 2 BT \text{ atau } BA - BT = BT - BB$$

$$do1 = (BAP1 - BBP1) \times 100$$

$$do2 = (BAP2 - BBP2) \times 100$$

$$do3 = (BAP3 - BBP3) \times 100$$

dst.....

b) Perhitungan Beda Tinggi (Δh)

ta = Tinggi Alat

$$\Delta h1 = ta - BTP1$$

$$\Delta h2 = ta - BTP2$$

$$\Delta h3 = ta - BTP3$$

$$\Delta h4 = ta - BTP4$$

dst.....

c) Perhitungan Tinggi Titik (Tx)

Tinggi titik pesawat diketahui (TPs)

$$TP1 = TPs + \Delta h1$$

$$TP2 = TPs + \Delta h2$$

$$TP3 = TPs + \Delta h3$$

III.2.1.Langkah – Langkah Metode Polar

Pemetaan situasi dan detail adalah pemetaan suatu daerah atau wilayah ukur yang mencakup penyajian dalam dimensi horisontal dan vertikal secara bersamaan dalam suatu gambar peta. Untuk penyajian gambar peta situasi tersebut perlu dilakukan pengukuran sebagai berikut :

1. Pengukuran titik fundamental (Xo, Yo, Ho dan o)
2. Pengukuran kerangka horisontal (sudut dan jarak)
3. Pengukuran kerangka tinggi (beda tinggi)
4. Pengukuran titik detail (arah, beda tinggi dan jarak terhadap titik detail yang dipilih sesuai dengan permintaan skala) (Salmani Saleh ; 2012 : 1).

III.2.2.Studi Kasus Metode Polar

Koordinat Rute [(3.63396,98.48925) (3.63429,98.48901) (3.64193,98.48334)
 (3.64628,98.48016) (3.64755,98.4792) (3.64767,98.47905) (3.65025,98.47486)
 (3.65342,98.4698) (3.65605,98.46554) (3.65791,98.46258) (3.65981,98.45952)
 (3.66093,98.45774) (3.66105,98.45759) (3.66542,98.45443) (3.66848,98.45219)
 (3.67386,98.44821) (3.67825,98.44498) (3.68118,98.44287) (3.68413,98.44073)
 (3.68469,98.44029) (3.68498,98.43967) (3.68688,98.43835) (3.68701,98.43826)
 (3.69233,98.43486) (3.69301,98.43441) (3.69391,98.43424) (3.696,98.43227)
 (3.70205,98.42795) (3.70605,98.42536) (3.70693,98.42471) (3.70736,98.42463)
 (3.70802,98.42461) (3.70897,98.42426) (3.71428,98.42431) (3.71634,98.42442)
 (3.72276,98.42464) (3.72339,98.42464) (3.72469,98.42474) (3.72537,98.42543)
 (3.7261,98.42667) (3.73552,98.43667) (3.74167,98.44343) (3.75004,98.45219)
 (3.7501,98.45226)]

Jarak[(3.6340,98.4892) → (3.6340,98.4890)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0634$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7190$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0634$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7190$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5074^2 + 1.5074^2 - 2 \cdot 1.5074 \cdot 1.5074 \cdot \cos -0.0000} = 0.0544$$

Jarak[(3.6343,98.4890) → (3.6343,98.4833)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0634$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7190$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0636$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7189$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5074^2 + 1.5072^2 - 2 \cdot 1.5074 \cdot 1.5072 \cdot \cos -0.0001} = 1.2747$$

Jarak[(3.6419,98.4833) → (3.6419,98.4802)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0636$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7189$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0636$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7188$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5072^2 + 1.5072^2 - 2 \cdot 1.5072 \cdot 1.5072 \cdot \cos -0.0001} = 0.7197$$

Jarak[(3.6463,98.4802) → (3.6463,98.4792)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0636$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7188$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0637$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7188$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5072^2 + 1.5071^2} - 2 \cdot 1.5072 \cdot 1.5071 \cdot \cos -0.0000 = 0.2141$$

$$\text{Jarak}[(3.6475, 98.4792) \rightarrow (3.6475, 98.4791)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0637$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7188$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0637$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7188$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5071^2 + 1.5071^2} - 2 \cdot 1.5071 \cdot 1.5071 \cdot \cos -0.0000 = 0.0285$$

$$\text{Jarak}[(3.6477, 98.4791) \rightarrow (3.6477, 98.4749)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0637$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7188$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0637$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7187$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5071^2 + 1.5071^2} - 2 \cdot 1.5071 \cdot 1.5071 \cdot \cos -0.0001 = 0.7585$$

$$\text{Jarak}[(3.6503, 98.4749) \rightarrow (3.6503, 98.4698)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0637$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7187$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0638$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7186$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5071^2 + 1.5070^2} - 2 \cdot 1.5071 \cdot 1.5070 \cdot \cos -0.0001 = 0.9183$$

$$\text{Jarak}[(3.6534, 98.4698) \rightarrow (3.6534, 98.4655)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0638$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7186$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0638$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7185$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5070^2 + 1.5070^2} - 2 \cdot 1.5070 \cdot 1.5070 \cdot \cos -0.0001 = 0.7714$$

$$\text{Jarak}[(3.6561, 98.4655) \rightarrow (3.6561, 98.4626)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0638$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7185$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0638$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7185$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5070^2 + 1.5070^2} - 2 \cdot 1.5070 \cdot 1.5070 \cdot \cos -0.0001 = 0.5374$$

$$\text{Jarak}[(3.6579, 98.4626) \rightarrow (3.6579, 98.4595)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0638$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7185$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0639$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5070^2 + 1.5069^2} - 2 \cdot 1.5070 \cdot 1.5069 \cdot \cos -0.0001 = 0.5546$$

$$\text{Jarak}[(3.6598,98.4595) \rightarrow (3.6598,98.4577)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0639$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0639$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5069^2 + 1.5069^2} - 2 \cdot 1.5069 \cdot 1.5069 \cdot \cos -0.0000 = 0.3232$$

$$\text{Jarak}[(3.6609,98.4577) \rightarrow (3.6609,98.4576)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0639$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0639$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5069^2 + 1.5069^2} - 2 \cdot 1.5069 \cdot 1.5069 \cdot \cos -0.0000 = 0.0285$$

$$\text{Jarak}[(3.6610,98.4576) \rightarrow (3.6610,98.4544)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0639$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0640$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5069^2 + 1.5068^2} - 2 \cdot 1.5069 \cdot 1.5068 \cdot \cos -0.0001 = 0.7187$$

$$\text{Jarak}[(3.6654,98.4544) \rightarrow (3.6654,98.4522)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0640$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7184$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0640$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7183$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5068^2 + 1.5068^2} - 2 \cdot 1.5068 \cdot 1.5068 \cdot \cos -0.0000 = 0.5066$$

$$\text{Jarak}[(3.6685,98.4522) \rightarrow (3.6685,98.4482)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0640$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7183$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0641$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7182$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5068^2 + 1.5067^2} - 2 \cdot 1.5068 \cdot 1.5067 \cdot \cos -0.0001 = 0.8958$$

$$\text{Jarak}[(3.6739,98.4482) \rightarrow (3.6739,98.4450)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0641$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7182$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0642$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7182$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5067^2 + 1.5066^2} - 2 \cdot 1.5067 \cdot 1.5066 \cdot \cos -0.0001 = 0.7288$$

$$\text{Jarak}[(3.6782, 98.4450) \rightarrow (3.6782, 98.4429)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0642$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7182$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0642$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7182$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5066^2 + 1.5065^2} - 2 \cdot 1.5066 \cdot 1.5065 \cdot \cos -0.0000 = 0.4807$$

$$\text{Jarak}[(3.6812, 98.4429) \rightarrow (3.6812, 98.4407)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0642$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7182$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5065^2 + 1.5065^2} - 2 \cdot 1.5065 \cdot 1.5065 \cdot \cos -0.0000 = 0.4859$$

$$\text{Jarak}[(3.6841, 98.4407) \rightarrow (3.6841, 98.4403)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5065^2 + 1.5065^2} - 2 \cdot 1.5065 \cdot 1.5065 \cdot \cos -0.0000 = 0.0965$$

$$\text{Jarak}[(3.6847, 98.4403) \rightarrow (3.6847, 98.4397)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5065^2 + 1.5065^2} - 2 \cdot 1.5065 \cdot 1.5065 \cdot \cos -0.0000 = 0.1087$$

$$\text{Jarak}[(3.6850, 98.4397) \rightarrow (3.6850, 98.4383)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5065^2 + 1.5064^2} - 2 \cdot 1.5065 \cdot 1.5064 \cdot \cos -0.0000 = 0.3058$$

$$\text{Jarak}[(3.6869,98.4383) \rightarrow (3.6869,98.4383)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0643$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0644$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5064^2 + 1.5064^2} - 2 \cdot 1.5064 \cdot 1.5064 \cdot \cos -0.0000 = 0.0209$$

$$\text{Jarak}[(3.6870,98.4383) \rightarrow (3.6870,98.4349)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0644$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7181$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0644$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5064^2 + 1.5064^2} - 2 \cdot 1.5064 \cdot 1.5064 \cdot \cos -0.0001 = 0.8211$$

$$\text{Jarak}[(3.6923,98.4349) \rightarrow (3.6923,98.4344)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0644$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0645$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5064^2 + 1.5063^2} - 2 \cdot 1.5064 \cdot 1.5063 \cdot \cos -0.0000 = 0.1068$$

$$\text{Jarak}[(3.6930,98.4344) \rightarrow (3.6930,98.4342)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0645$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0645$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5063^2 + 1.5063^2} - 2 \cdot 1.5063 \cdot 1.5063 \cdot \cos -0.0000 = 0.1040$$

$$\text{Jarak}[(3.6939,98.4342) \rightarrow (3.6939,98.4323)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0645$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0645$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5063^2 + 1.5063^2} - 2 \cdot 1.5063 \cdot 1.5063 \cdot \cos -0.0000 = 0.4036$$

$$\text{Jarak}[(3.6960,98.4323) \rightarrow (3.6960,98.4279)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0645$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7180$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0646$$

$$\begin{aligned} \text{Lon2} &= \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7179 \\ d &= R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda \\ d &= 6371 \cdot \sqrt{1.5063^2 + 1.5062^2} - 2 \cdot 1.5063 \cdot 1.5062 \cdot \cos -0.0001 = 0.9880 \\ \text{Jarak} &[(3.7020, 98.4279) \rightarrow (3.7020, 98.4254)] \\ \text{Lat1} &= \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0646 \\ \text{Lon1} &= \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7179 \\ \text{Lat2} &= \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon2} &= \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ d &= R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda \\ d &= 6371 \cdot \sqrt{1.5062^2 + 1.5061^2} - 2 \cdot 1.5062 \cdot 1.5061 \cdot \cos -0.0000 = 0.6213 \\ \text{Jarak} &[(3.7060, 98.4254) \rightarrow (3.7060, 98.4247)] \\ \text{Lat1} &= \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon1} &= \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ \text{Lat2} &= \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon2} &= \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ d &= R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda \\ d &= 6371 \cdot \sqrt{1.5061^2 + 1.5061^2} - 2 \cdot 1.5061 \cdot 1.5061 \cdot \cos -0.0000 = 0.1464 \\ \text{Jarak} &[(3.7069, 98.4247) \rightarrow (3.7069, 98.4246)] \\ \text{Lat1} &= \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon1} &= \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ \text{Lat2} &= \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon2} &= \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ d &= R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda \\ d &= 6371 \cdot \sqrt{1.5061^2 + 1.5061^2} - 2 \cdot 1.5061 \cdot 1.5061 \cdot \cos -0.0000 = 0.0497 \\ \text{Jarak} &[(3.7074, 98.4246) \rightarrow (3.7074, 98.4246)] \\ \text{Lat1} &= \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon1} &= \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ \text{Lat2} &= \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon2} &= \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ d &= R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda \\ d &= 6371 \cdot \sqrt{1.5061^2 + 1.5061^2} - 2 \cdot 1.5061 \cdot 1.5061 \cdot \cos -0.0000 = 0.0735 \\ \text{Jarak} &[(3.7080, 98.4246) \rightarrow (3.7080, 98.4243)] \\ \text{Lat1} &= \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon1} &= \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ \text{Lat2} &= \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0647 \\ \text{Lon2} &= \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178 \\ d &= R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda \\ d &= 6371 \cdot \sqrt{1.5061^2 + 1.5061^2} - 2 \cdot 1.5061 \cdot 1.5061 \cdot \cos -0.0000 = 0.1208 \\ \text{Jarak} &[(3.7090, 98.4243) \rightarrow (3.7090, 98.4243)] \\ \text{Lat1} &= \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0647 \end{aligned}$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0648$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5061^2 + 1.5060^2} - 2 \cdot 1.5061 \cdot 1.5060 \cdot \cos 0.0000 = 0.5905$$

$$\text{Jarak}[(3.7143, 98.4243) \rightarrow (3.7143, 98.4244)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0648$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0649$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5060^2 + 1.5059^2} - 2 \cdot 1.5060 \cdot 1.5059 \cdot \cos 0.0000 = 0.2298$$

$$\text{Jarak}[(3.7163, 98.4244) \rightarrow (3.7163, 98.4246)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0649$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5059^2 + 1.5058^2} - 2 \cdot 1.5059 \cdot 1.5058 \cdot \cos 0.0000 = 0.7148$$

$$\text{Jarak}[(3.7228, 98.4246) \rightarrow (3.7228, 98.4246)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5058^2 + 1.5058^2} - 2 \cdot 1.5058 \cdot 1.5058 \cdot \cos 0.0000 = 0.0701$$

$$\text{Jarak}[(3.7234, 98.4246) \rightarrow (3.7234, 98.4247)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5058^2 + 1.5058^2} - 2 \cdot 1.5058 \cdot 1.5058 \cdot \cos 0.0000 = 0.1455$$

$$\text{Jarak}[(3.7247, 98.4247) \rightarrow (3.7247, 98.4254)]$$

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\Pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\Pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\Pi/180) = 1.7178$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2} - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5058^2 + 1.5058^2} - 2 \cdot 1.5058 \cdot 1.5058 \cdot \cos 0.0000 = 0.1381$$

Jarak[(3.7254,98.4254) → (3.7254,98.4267)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7178$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7179$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5058^2 + 1.5058^2 - 2 \cdot 1.5058 \cdot 1.5058 \cdot \cos 0.0000} = 0.2229$$

Jarak[(3.7261,98.4267) → (3.7261,98.4367)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0650$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7179$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0652$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7180$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5058^2 + 1.5056^2 - 2 \cdot 1.5058 \cdot 1.5056 \cdot \cos 0.0002} = 1.9749$$

Jarak[(3.7355,98.4367) → (3.7355,98.4434)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0652$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7180$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0653$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7182$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5056^2 + 1.5055^2 - 2 \cdot 1.5056 \cdot 1.5055 \cdot \cos 0.0001} = 1.3223$$

Jarak[(3.7417,98.4434) → (3.7417,98.4522)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0653$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7182$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0655$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7183$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5055^2 + 1.5053^2 - 2 \cdot 1.5055 \cdot 1.5053 \cdot \cos 0.0002} = 1.7368$$

Jarak[(3.7500,98.4522) → (3.7500,98.4523)]

$$\text{Lat1} = \varphi_1 \times (\pi/180) = 0.0655$$

$$\text{Lon1} = \lambda_1 \times (\pi/180) = 1.7183$$

$$\text{Lat2} = \varphi_2 \times (\pi/180) = 0.0655$$

$$\text{Lon2} = \lambda_2 \times (\pi/180) = 1.7183$$

$$d = R \cdot \sqrt{\theta_1^2 + \theta_2^2 - 2 \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \cdot \cos \Delta\lambda}$$

$$d = 6371 \cdot \sqrt{1.5053^2 + 1.5053^2 - 2 \cdot 1.5053 \cdot 1.5053 \cdot \cos 0.0000} = 0.0135$$

Jarak total = 47,69 KM

III.3. Desain Sistem

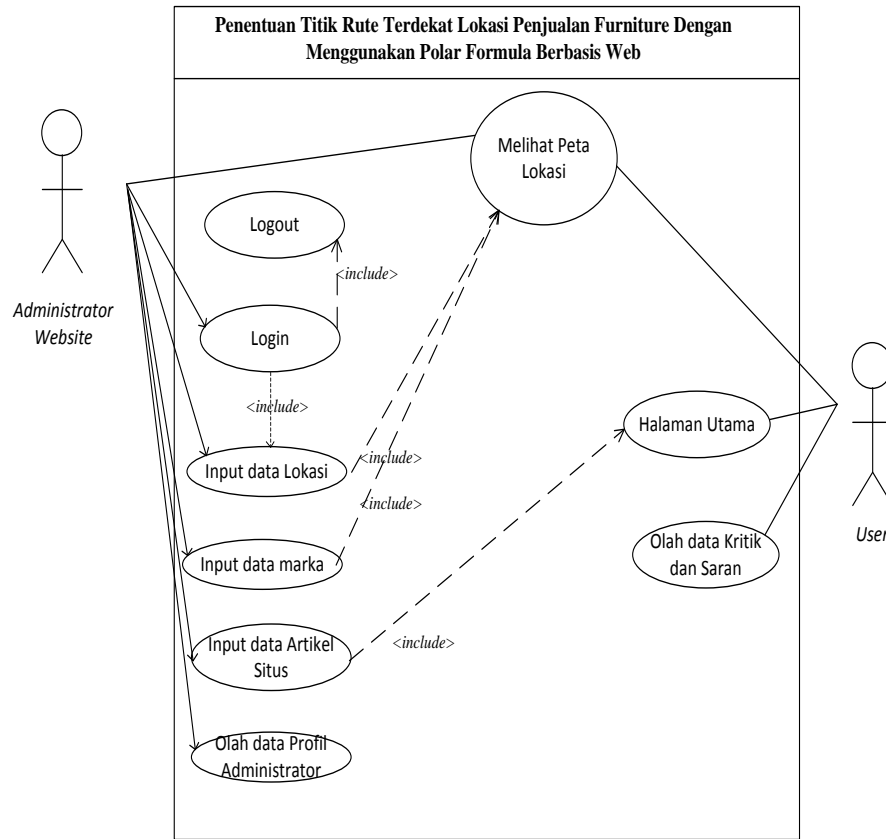
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.3.1.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

III.3.1.1. Usecase Diagram

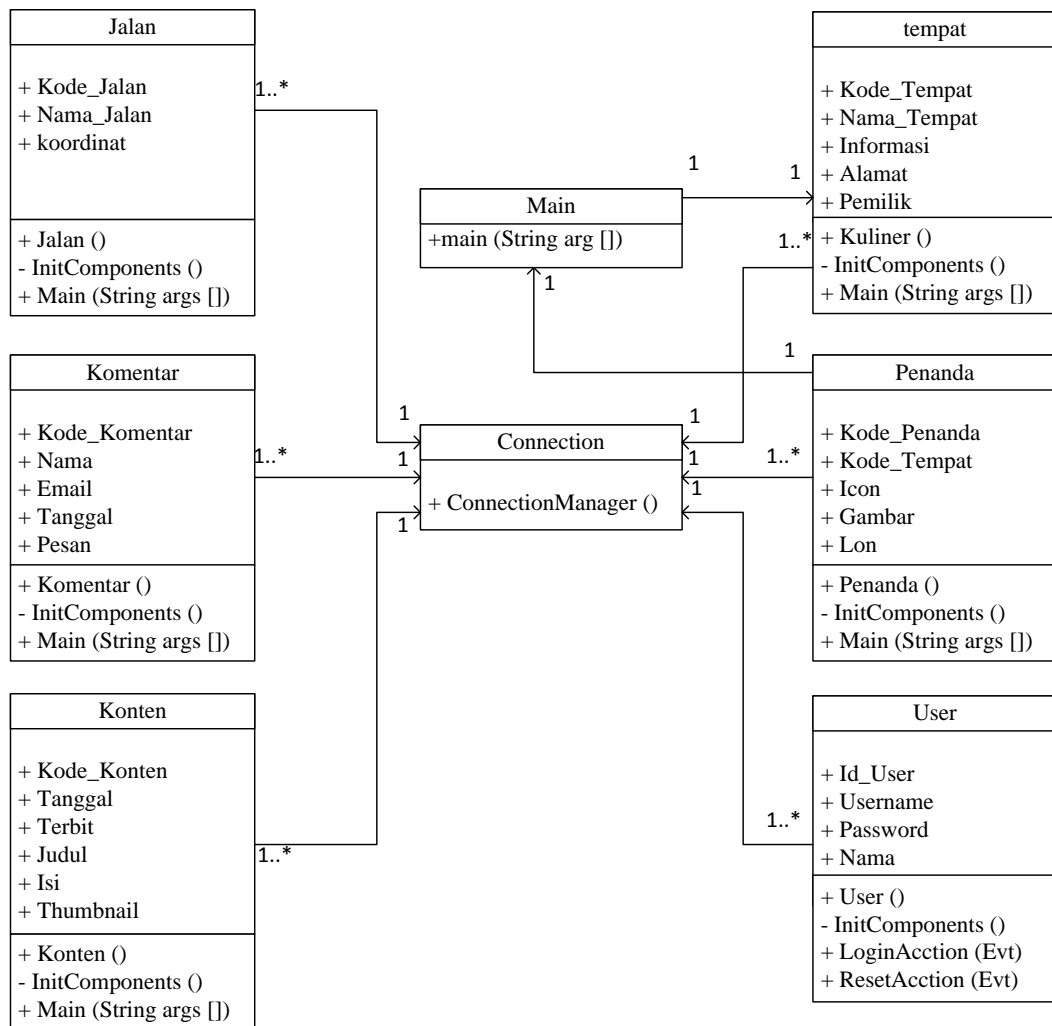
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.1 :



Gambar III.1 Use Case Diagram Sistem

III.3.1.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



Gambar III.2 Class Diagram Sistem

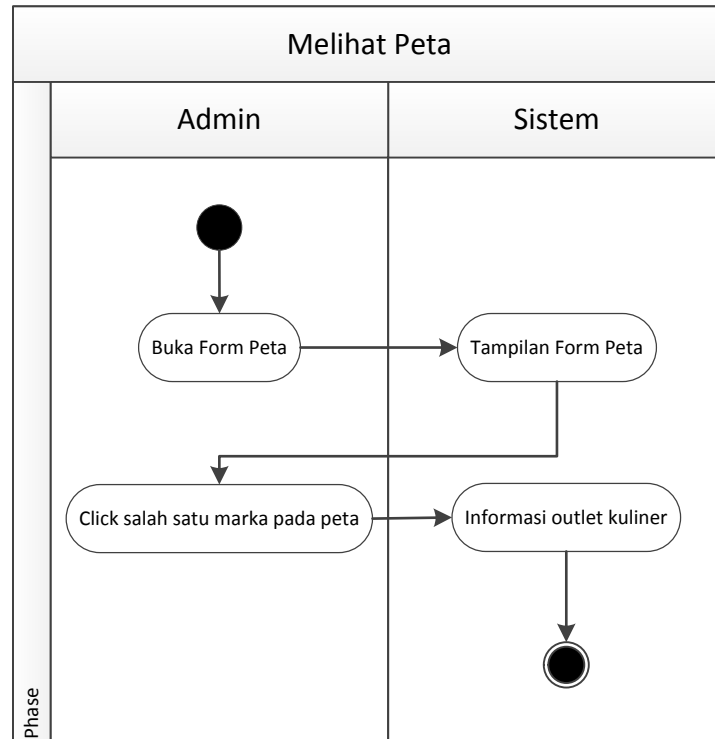
III.3.1.3. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* di atas dijabarkan dengan *activity diagram* :

1. Activity Diagram Melihat Peta

Aktivitas melihat peta diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan melihat panel peta kemudian mencari Artikel Penjualan furniture,

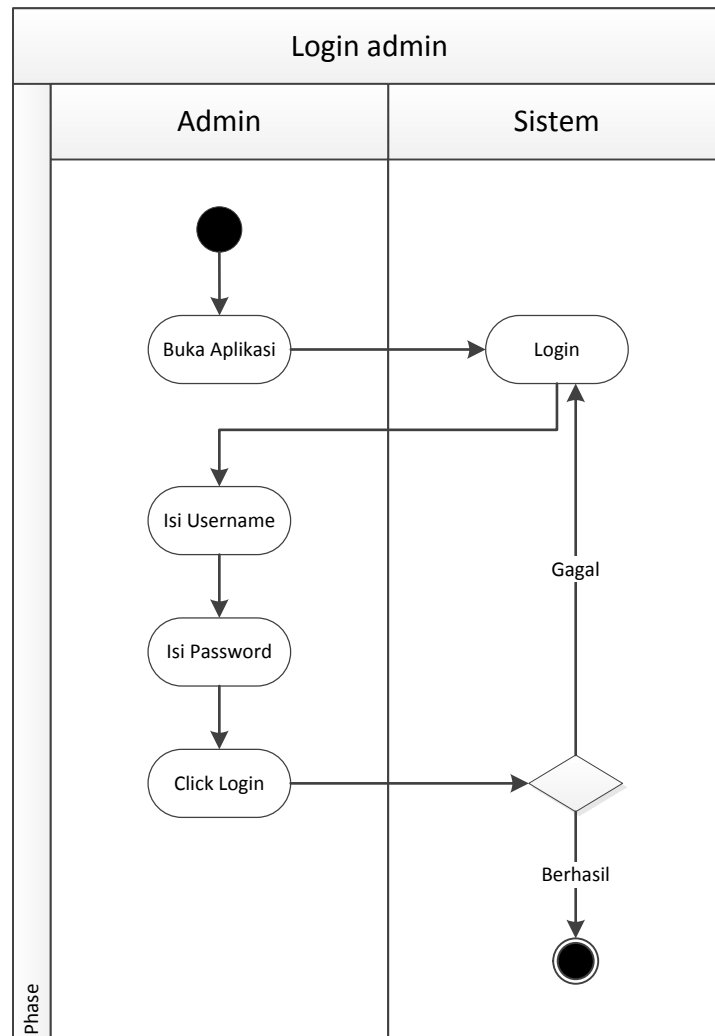
selanjutnya menekan tombol atau *link* yang ada pada peta dan yang terakhir melihat informasi yang di sajikan dalam peta yang ditunjukkan pada gambar III.3:



Gambar III.3 Activity Diagram Melihat Peta

2. Activity Diagram Login Administrator Website

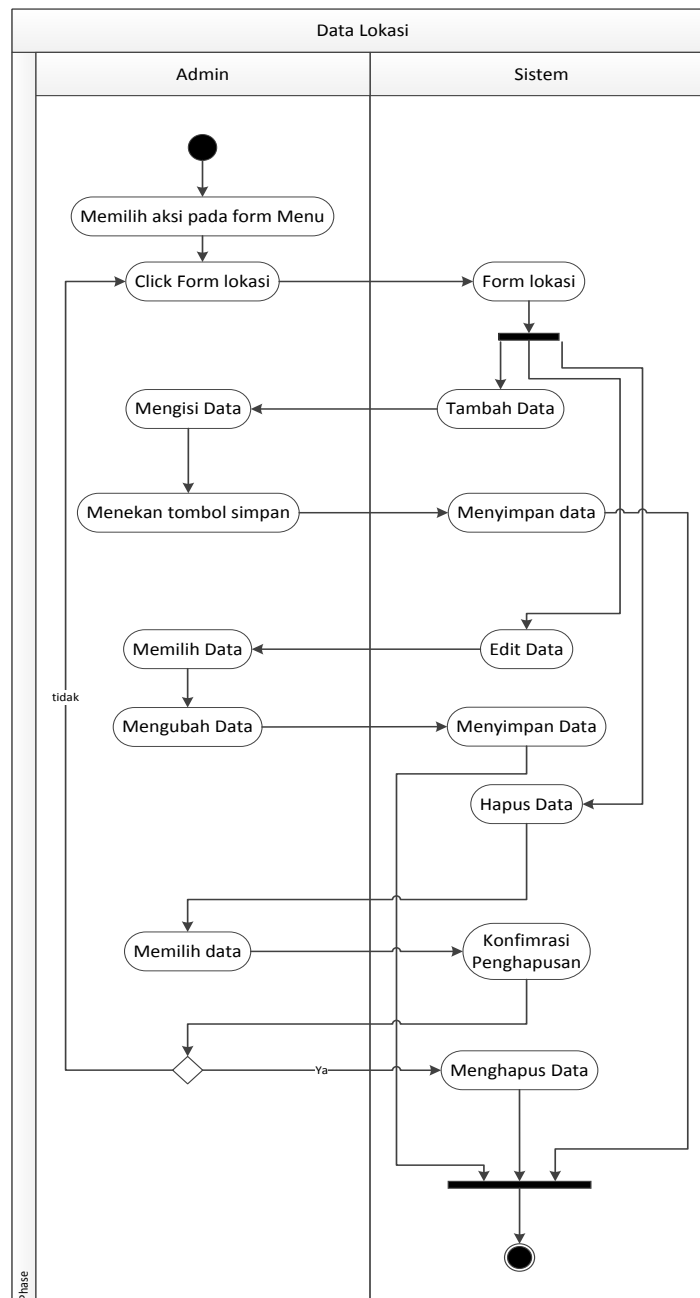
Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika profil *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.4:



Gambar III.4 Activity Diagram Login Admin

3. Activity Diagram Mengolah Data Penjualan furniture

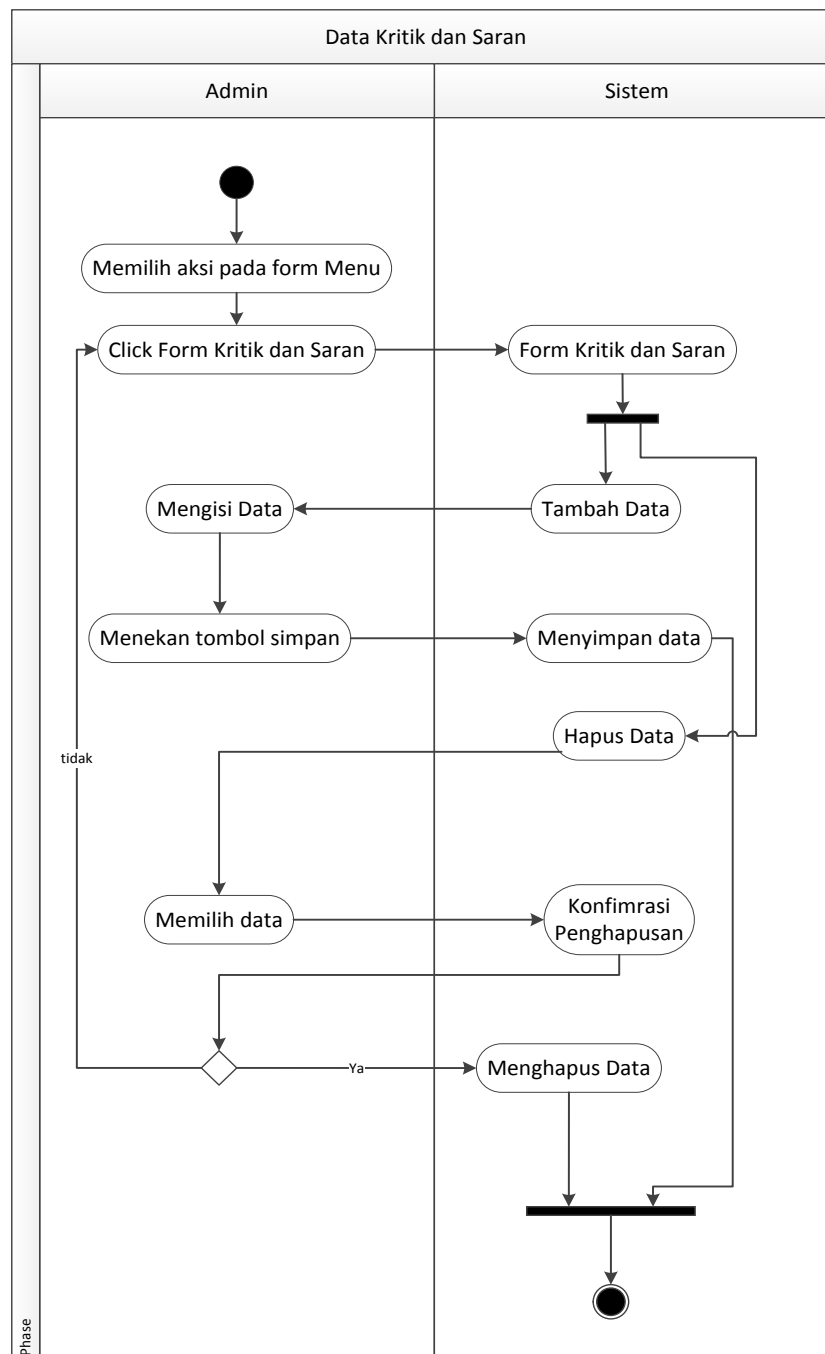
Aktivitas proses mengolah data Penjualan furniture diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5:



Gambar III.5 Activity Diagram Mengolah Data Penjualan furniture

4. Activity Diagram Mengolah Data Kritik dan Saran

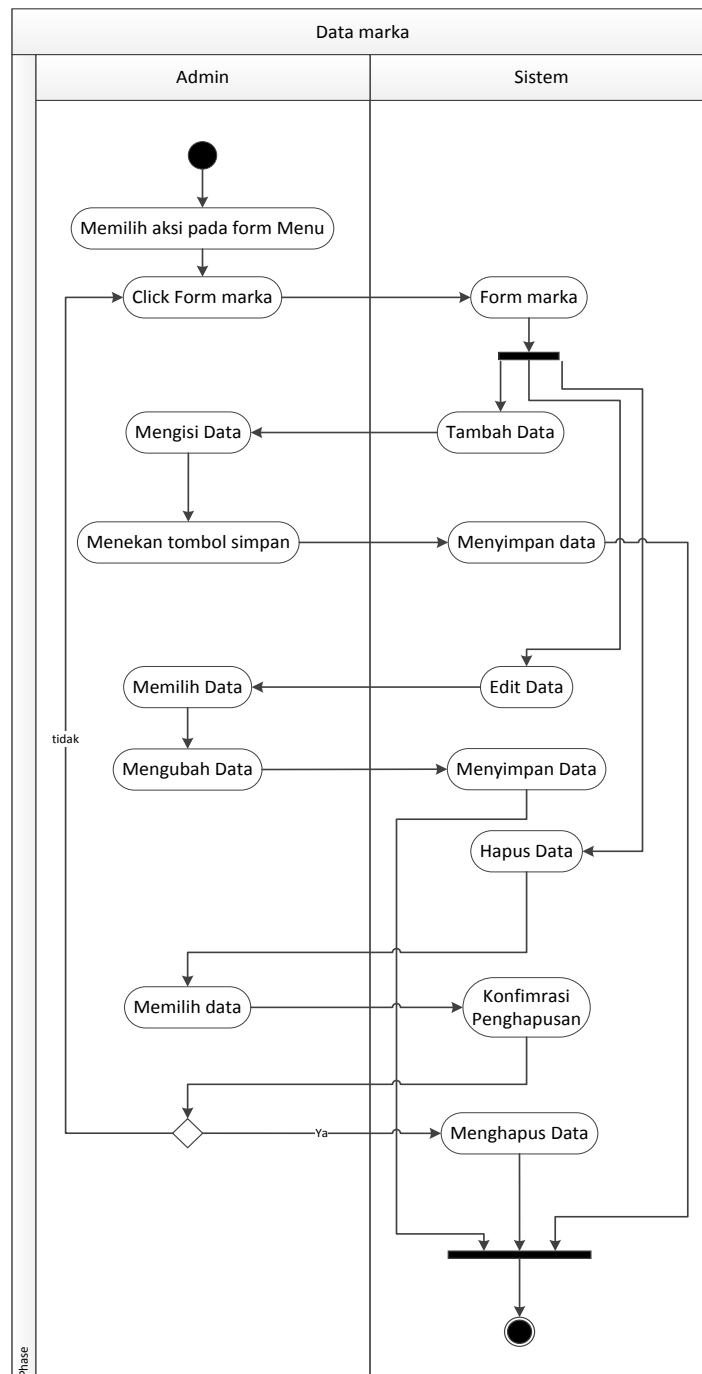
Aktivitas proses mengolah data kritik dan saran diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6:



Gambar III.6 Activity Diagram Mengolah Data Kritik dan Saran

5. Activity Diagram Mengolah Data Marka

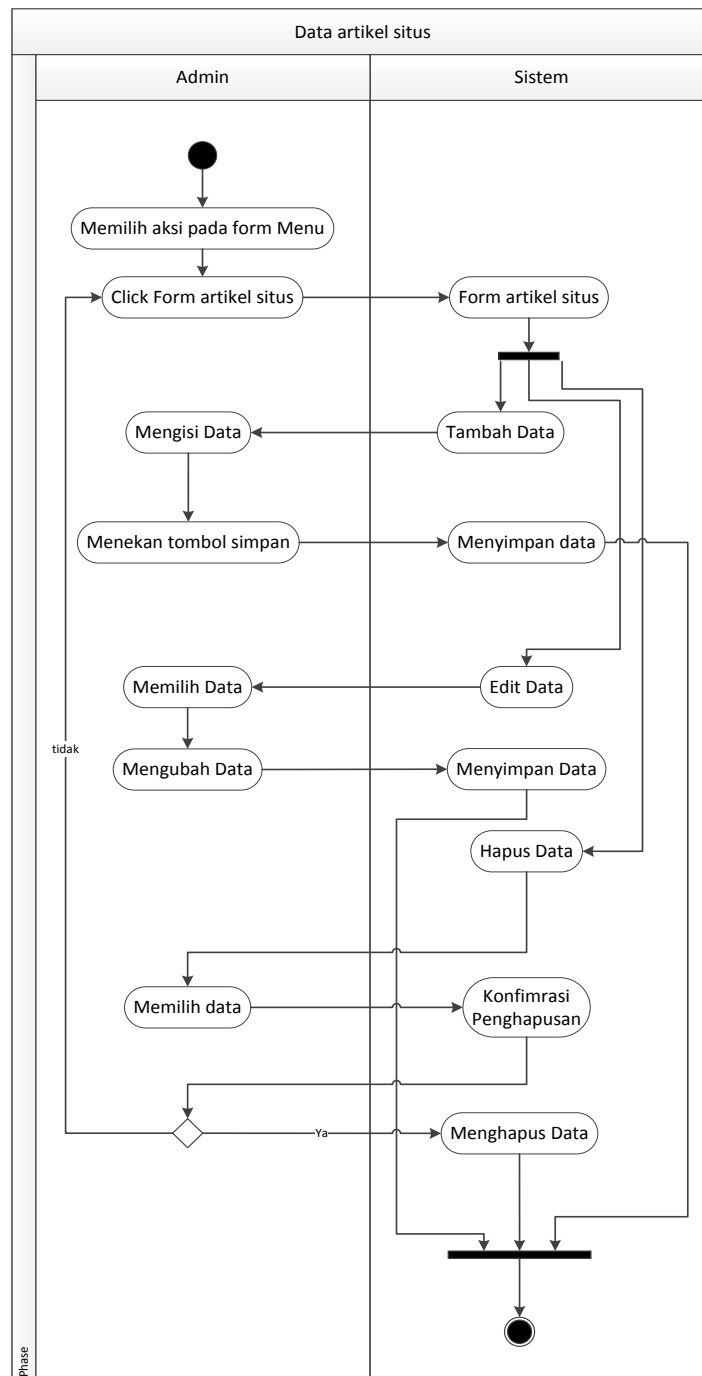
Aktivitas proses mengolah data marka diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7:



Gambar III.7 Activity Diagram Mengolah Data Marka

6. Activity Diagram Mengolah Data Artikel Situs

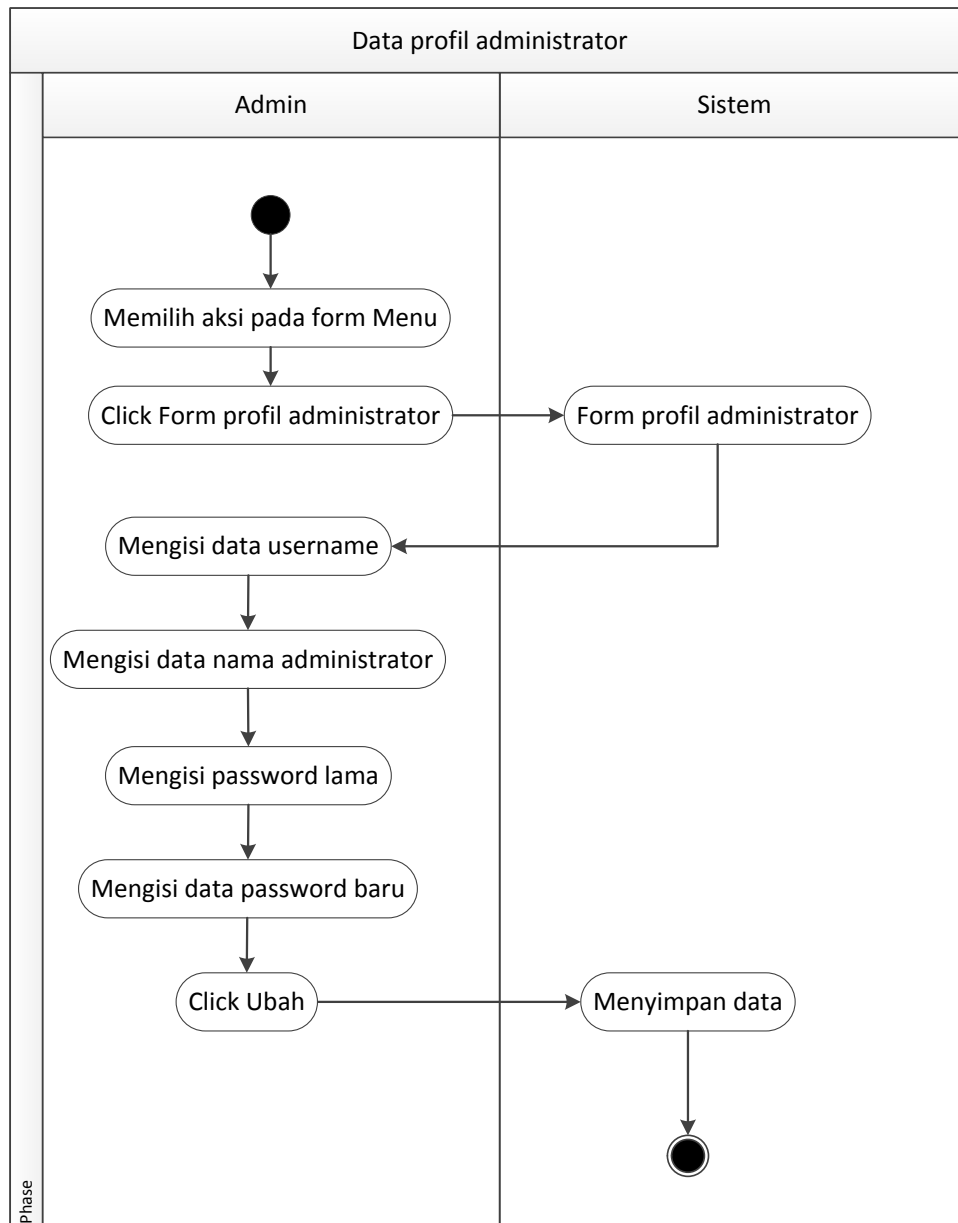
Aktivitas proses mengolah data artikel situs diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8:



Gambar III.8 Activity Diagram Mengolah Data Artikel Situs

7. Activity Diagram Mengolah Data Profil Administrator

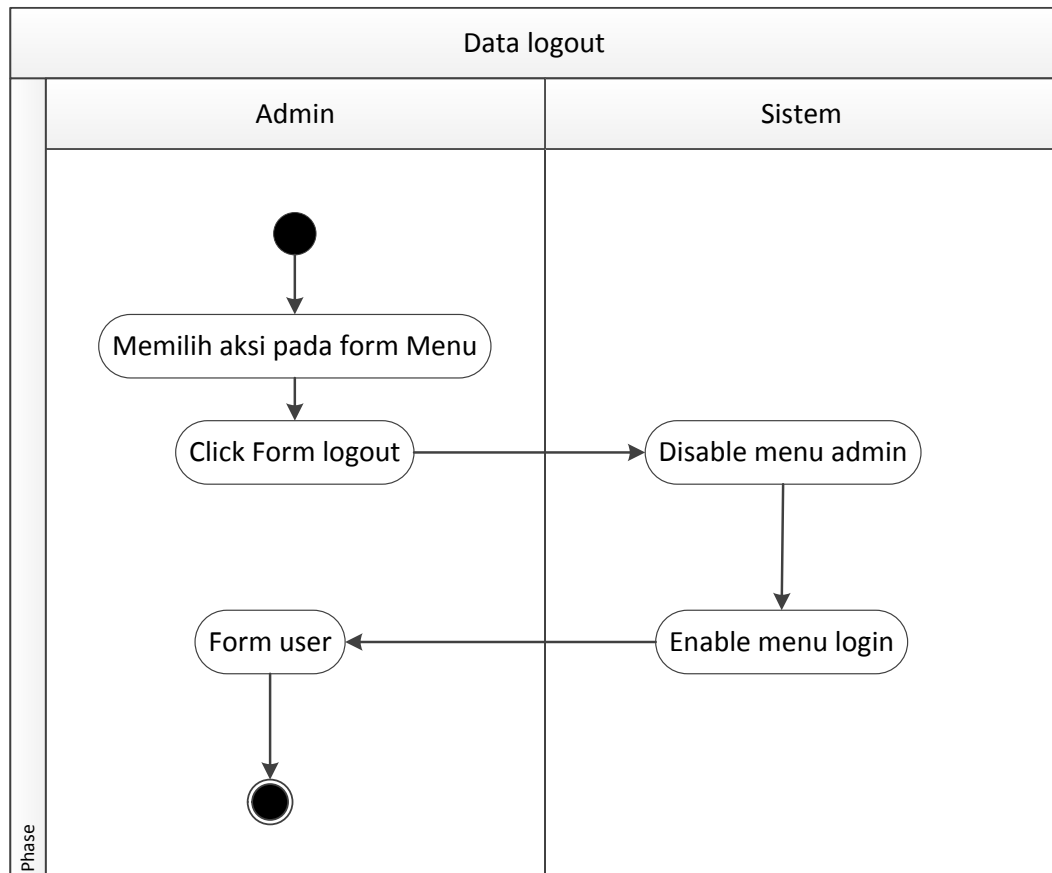
Aktivitas proses mengolah data *profil administrator* diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9 :



Gambar III.9 Activity Diagram Mengolah Data Profil Administrator

8. Activity Diagram Keluar

Aktivitas proses keluar diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.10 :



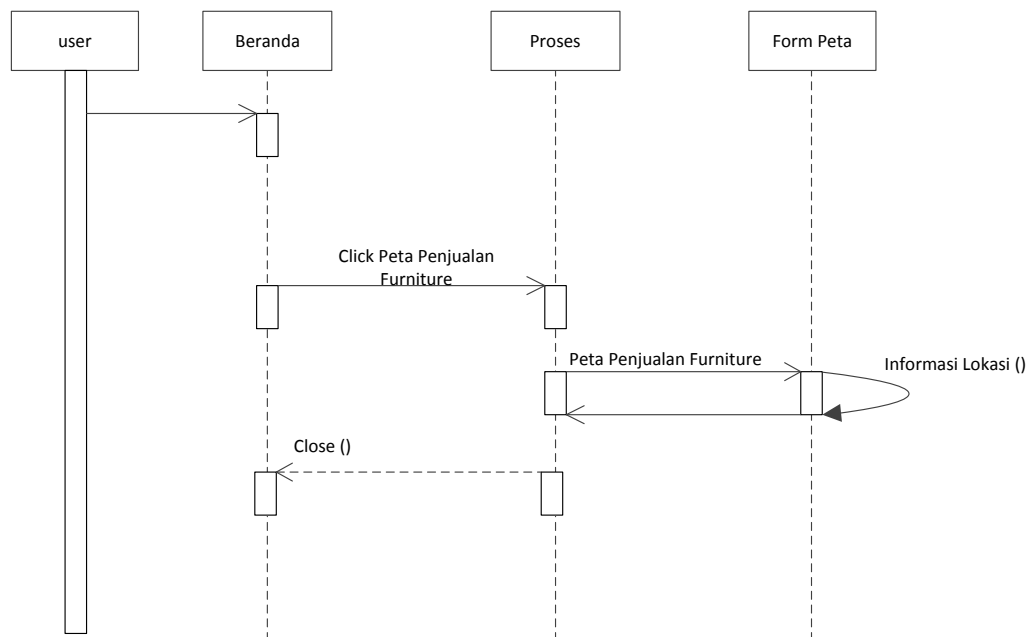
Gambar III.10 Activity Diagram Keluar

III.3.1.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut:

1. Sequence Diagram pada Form Peta

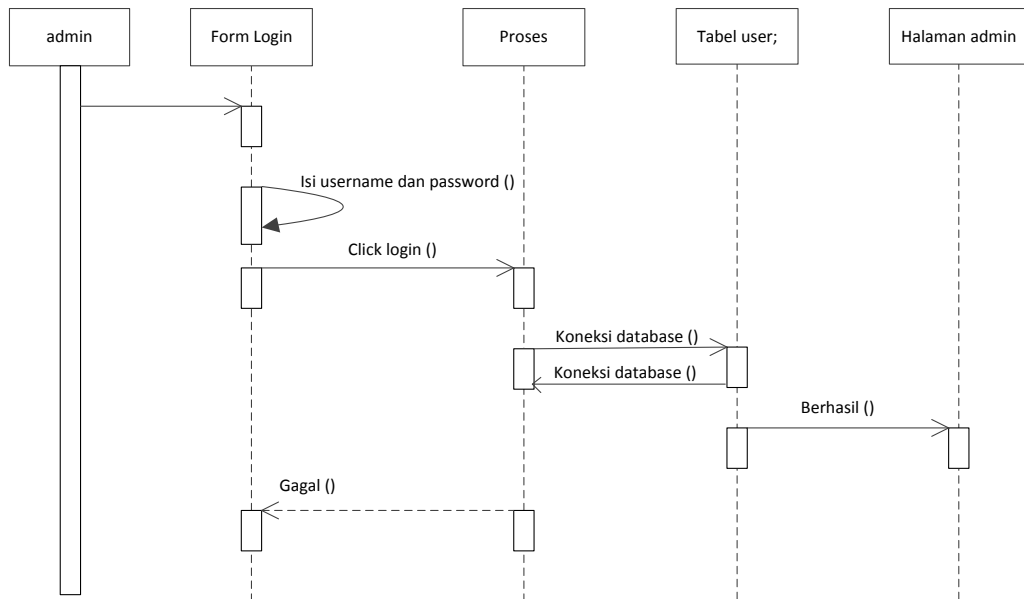
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar III.11 :



Gambar III.11 Sequence Diagram Form Peta

2. Sequence Diagram pada Form Login

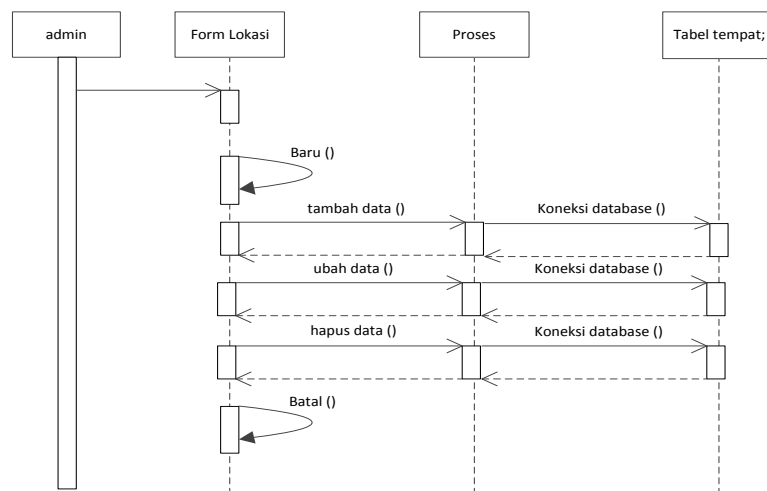
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.12 :



Gambar III.12 Sequence Diagram Form Login

3. Sequence Diagram pada Form Penjualan furniture

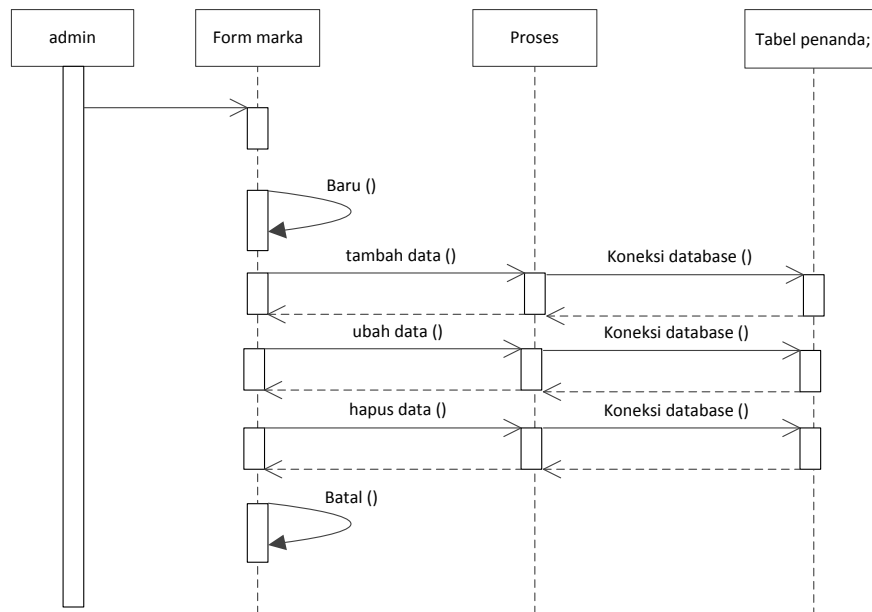
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Penjualan furniture dapat dilihat pada gambar III.13 :



Gambar III.13 Sequence Diagram Form Penjualan furniture

4. *Sequence Diagram* pada *Form Data Marka*

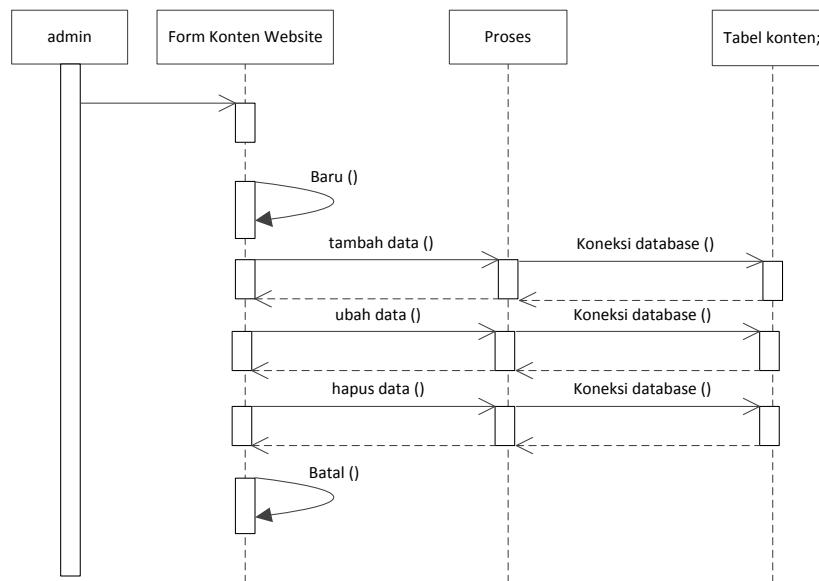
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Data marka dapat dilihat pada gambar III.14 :



Gambar III.14 *Sequence Diagram Form Data Marka*

5. *Sequence Diagram* pada *Form Data Artikel Situs*

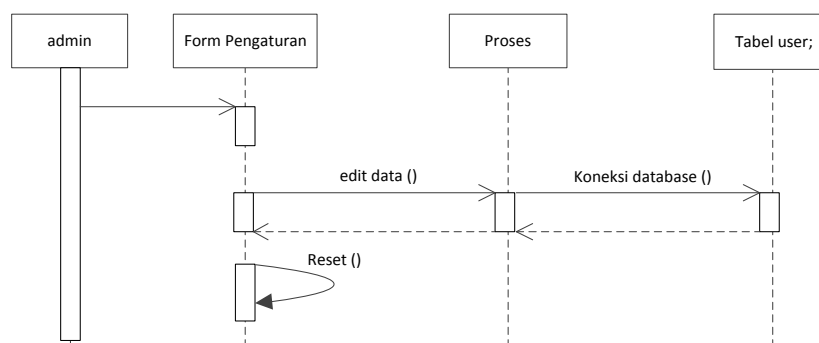
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Data artikel dapat dilihat pada gambar III.15 :



Gambar III.15 Sequence Diagram Form Data Artikel Situs

6. Sequence Diagram pada Form Profil Administrator

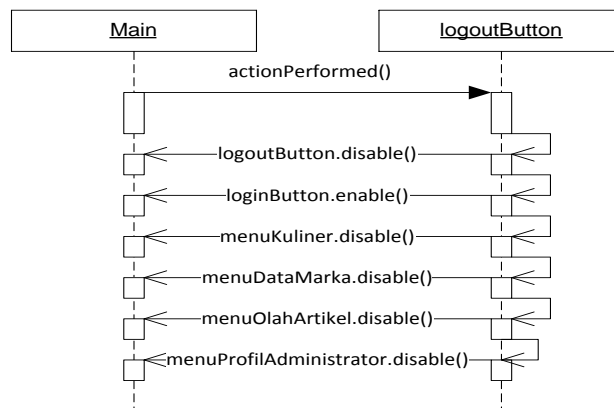
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada form Pengaturan profil dapat dilihat pada gambar III.16 :



Gambar III.16 Sequence Diagram Form Profil Administrator

7. Sequence Diagram pada Saat Logout Ditekan

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada form proses *logout* dapat dilihat pada gambar III.17 :



Gambar III.17 Sequence Diagram Form Proses Logout

III.2.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem, dan desain *database*.

III.2.2.1. Halaman Utama

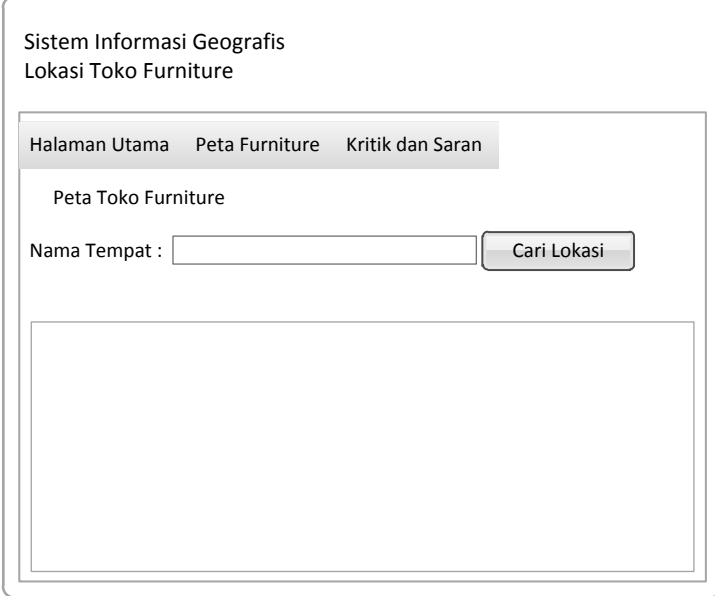
Berikut ini adalah rancangan tampilan desain halaman utama yang akan dihasilkan oleh sistem dapat dilihat pada gambar III.18:



Gambar III.18 Desain Tampilan Halaman Utama

III.3.2.2. Desain *Output*

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain peta yang akan dihasilkan oleh sistem dapat dilihat pada gambar III.19:



Gambar III.19 Desain Tampilan Peta

III.3.2.3. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain *Form Login*

Desain *form login* dapat dilihat pada gambar III.20:



Gambar III.20 Desain *Form Login*

2. Desain *Form* Data Penjualan furniture

Desain *form* Data Penjualan furniture dapat dilihat pada gambar III.21 :

The image shows a web application interface for a Geographic Information System (Sistem Informasi Geografis) titled 'Lokasi Toko Furniture'. The page has a navigation menu with links: 'Halaman Utama', 'Peta Furniture', 'Kritik dan Saran', 'Daftar Lokasi', 'Data Marka', 'Artikel Situs', 'Profil Administrator', and 'Logout'. The main content area is titled 'Form Data Tempat Lokasi' and contains the following fields:

- Nama Tempat**: A single-line text input field.
- Informasi Tempat**: A large multi-line text area for detailed information.
- Alamat Tempat**: A multi-line text area for the location address.
- Pemilik**: A single-line text input field for the owner's name.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Tambah' (Add) and 'Reset'.

Gambar III.21 Desain *Form* Penjualan furniture

3. Desain *Form* Data Marka Peta


Desain *form* info dapat dilihat pada gambar III.22 :

Sistem Informasi Geografis
Lokasi Toko Furniture

Halaman Utama [Peta Furniture](#) [Kritik dan Saran](#) [Daftar Lokasi](#) [Data Marka](#) [Artikel Situs](#) [Profil Administrator](#) [Logout](#)

Form Data Marka Lokasi

Nama Tempat	<input type="text" value="Pilih Tempat"/>
Gambar Marka	<input type="text" value="Pilih Marka"/>
Gambar Info	<input type="text" value="Pilih Gambar"/>
Longitudinal	<input type="text"/>
Latitude	<input type="text"/>



Gambar III.22 Desain *Form* Marka Peta

4. Desain *Form* Data Artikel

Desain *form* Data Artikel dapat dilihat pada gambar III.23 :

Sistem Informasi Geografis
Lokasi Toko Furniture

Halaman Utama Peta Furniture Kritik dan Saran Daftar Lokasi Data Marka Artikel Situs Profil Administrator Logout

Form Data Konten

Judul Terbit

Isi Halaman

Thumbnail

Gambar III.23 Desain *Form Data Artikel*

5. Desain *Form* Pengaturan Profil

Desain *form* Pengaturan Profil dapat dilihat pada gambar III.24 :

Sistem Informasi Geografis
Lokasi Toko Furniture

Halaman Utama Peta Furniture Kritik dan Saran Daftar Lokasi Data Marka Artikel Situs Profil Administrator Logout

Pengaturan Akun

Username

Nama Administrator

Password Lama

Password Baru

Gambar III.24 Desain *Form* Artikel

III.3.2.4. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data dan merancang struktur tabel.

III.4. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpanan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada tabel III.1 :

Tabel III.1 Kamus Data

Data	Atribut	Ekspresi Reguler Data
User		= @Id_User + Username + Password + Nama
1.	Id_User	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Username	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Password	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Nama	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
Tempat		= @Kode_Tempat + Nama_Tempat + Informasi + Alamat + Pemilik
1.	Kode_Tempat	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Nama_Tempat	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Informasi	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Alamat	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Pemilik	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
Jalan		= @Kode_Jalan + Nama_Jalan + Tipe_Jalan + Lon + Lat
1.	Kode_Jalan	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Nama_Jalan	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Koordinat	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
Komentar		= @Kode_Komentar + Nama + Email + Tanggal + Pesan
1.	Kode_Komentar	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Nama	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Email	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Tanggal	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Pesan	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}

Konten		=	@kode konten + tanggal + Terbit + judul + isi + thumbnail
1.	Kode_Konten	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Tanggal	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Terbit	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Judul	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Isi	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
6.	Thumbnail	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
Penanda		=	@Kode_Penanda + Kode_Tempat + Icon + Gambar + Lon + Lat
1.	Kode_Penanda	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Kode_Tempat	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Icon	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Gambar	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Lon	=	^[+]?[0-9]*\.[0-9]+\$
6.	Lat	=	^[+]?[0-9]*\.[0-9]+\$

III.5. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel Admin

Struktur tabel Admin dapat dilihat pada Tabel III.2 :

Tabel III.2 Struktur Tabel Admin

Nama Tabel	: User				
Kunci Primer	: Id_User				
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Id_User	Int	11	Ya	-
2.	Username	varchar	12	-	-
3.	Password	Varchar	12	-	-
4.	Nama	Varchar	25	-	-

2. Struktur Tabel Tempat

Struktur Tabel tempat dapat dilihat pada Tabel III.3 :

Tabel III.3 Struktur Tabel Tempat

Nama Tabel	: tempat				
Kunci Primer	: Kode_ tempat				
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Tempat	Int	5	Ya	-
2.	Nama_Tempat	varchar	25	-	-
3.	Informasi	text	-	-	-
4.	Alamat	Text	-	-	-
5.	Pemilik	Varchar	25	-	-

3. Struktur Tabel Jalan

Struktur Tabel Jalan dapat dilihat pada Tabel III.4 :

Tabel III.4 Struktur Tabel Jalan

Nama Tabel	: Jalan				
Kunci Primer	: Kode_Jalan				

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Jalan	Int	5	Ya	-
2.	Nama_Jalan	varchar	30	-	-
3.	Koordinat	varchar	10	-	-

4. Struktur Tabel Komentar

Struktur Tabel Komentar dapat dilihat pada Tabel III.5 :

Tabel III.5 Struktur Tabel Komentar

Nama Tabel	: Komentar				
Kunci Primer	: Kode_Komentar				
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Komentar	int	5	Ya	-
2.	Nama	varchar	25	-	-
3.	Email	varchar	25	-	-
4.	Tanggal	datetime	-	-	-
5.	Pesan	text	-	-	-

5. Struktur Tabel Konten

Struktur Tabel Konten dapat dilihat pada Tabel III.6 :

Tabel III.6 Struktur Tabel Konten

Nama Tabel	: Artikel				
Kunci Primer	: Kode_Artikel				
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK

1.	Kode_Konten	int	11	Ya	-
2.	Tanggal	timestamp	-	-	-
3.	Terbit	varchar	6	-	-
4.	Judul	varchar	25	-	-
5.	Isi	text	-	-	-
6.	Thumbnail	varchar	25	-	-

6. Struktur Tabel Penanda

Struktur Tabel Penanda dapat dilihat pada Tabel III.7 :

Tabel III.7 Struktur Tabel Artikel

Nama Tabel		: Marka			
Kunci Primer		: Kode_Marka			
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Penanda	Int	5	Ya	-
2.	Kode_Tempat	Int	5	-	Ya
3.	Icon	varchar	25	-	-
4.	Gambar	varchar	25	-	-
5.	Lon	double	-	-	-
6.	Lat	double	-	-	-