

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DAFTAR TABEL

LAMPIRAN 2 ANALISIS CURAH HUJAN

LAMPIRAN 3 UJI DISTRIBUSI FREKUENSI

LAMPIRAN 4 PETA

LAMPIRAN 5 KOEFISIEN PENGALIRAN ($C_{Komposit}$)

LAMPIRAN 6 DESAIN RENCANA PARIT RESAPAN DAN LUBANG
RESAPAN BIOPORI

LAMPIRAN 7 DOKUMENTASI PENELITIAN

LAMPIRAN 8 NOTULEN SIDANG SKRIPSI

LAMPIRAN 9 KARTU ASISTENSI SKRIPSI





LAMPIRAN 1
DAFTAR TABEL

Tabel faktor frekuensi K_T untuk Distribusi Log Pearson *Type III* (G atau C_s positif)

G or C_s	Return period in years						
	2	5	10	25	50	100	200
	Exceedence probabilitas						
	0,5	0,2	0,1	0,04	0,02	0,01	0,005
3,0	-0,396	0,420	1,180	2,278	3,152	4,051	4,970
2,9	-0,390	0,440	1,195	2,277	3,134	4,013	4,909
2,8	-0,384	0,460	1,210	2,275	3,114	3,973	4,847
2,7	-0,376	0,479	1,224	2,272	3,097	3,932	4,783
2,6	-0,368	0,499	1,238	2,267	3,071	3,889	4,718
2,5	-0,360	0,518	1,250	2,262	3,048	3,845	3,652
2,4	-0,351	0,537	1,262	2,256	3,023	3,800	4,584
2,3	-0,341	0,555	1,274	2,248	2,997	3,753	4,515
2,2	-0,330	0,574	1,284	2,240	2,970	3,705	4,454
2,1	-0,319	0,592	1,294	2,230	2,942	3,656	4,372
2,0	-0,307	0,609	1,302	2,219	2,912	3,605	4,298
1,9	-0,294	0,627	1,310	2,207	2,881	3,553	4,223
1,8	-0,282	0,643	1,318	2,193	2,848	3,499	4,147
1,7	-0,268	0,660	1,324	2,179	2,815	3,444	4,069
1,6	-0,254	0,675	1,329	2,163	2,780	3,388	3,990
1,5	-0,240	0,690	1,333	2,146	2,743	3,330	3,910
1,4	-0,225	0,705	1,337	2,128	2,706	3,271	3,828
1,3	-0,210	0,719	1,339	2,108	2,666	3,211	3,745
1,2	-0,195	0,732	1,340	2,087	2,626	3,149	3,661
1,1	-0,180	0,745	1,341	2,066	2,585	3,087	3,575
1,0	-0,165	0,758	1,340	2,043	2,542	3,022	3,489
0,9	-0,148	0,769	1,339	2,018	2,498	2,957	3,401
0,8	-0,132	0,780	1,336	1,993	2,453	2,891	3,312
0,7	-0,116	0,790	1,333	1,967	2,407	2,824	3,223
0,6	-0,099	0,800	1,328	1,939	2,359	2,755	3,132
0,5	-0,083	0,808	1,323	1,910	2,311	2,686	3,041
0,4	-0,066	0,816	1,317	1,880	2,261	2,615	2,949
0,3	-0,050	0,824	1,309	1,849	2,211	2,544	2,856
0,2	-0,033	0,830	1,301	1,818	2,159	2,472	2,763
0,1	-0,017	0,836	1,292	1,785	2,107	2,400	2,670
0,0	0,000	0,842	1,282	1,751	2,054	2,326	2,576

Sumber: Kamiana, 2011

Tabel faktor frekuensi K_T untuk Distribusi Log Pearson III (G atau C_s negatif)

G or C_s	Return period in years						
	2	5	10	20	50	100	200
	Excedence probabilitas						
	0,5	0,2	0,1	0,04	0,02	0,01	0,005
0	0	0,842	1,282	1,751	2,054	2,326	2,576
-0,1	0,017	0,846	1,270	1,716	2,000	2,252	2,482
-0,2	0,033	0,850	1,258	1,680	1,945	2,178	2,388
-0,3	0,050	0,853	1,245	1,643	1,890	2,104	2,294
-0,4	0,066	0,855	1,231	1,606	1,834	2,029	2,201
-0,5	0,083	0,856	1,216	1,567	1,777	1,995	2,108
-0,6	0,099	0,857	1,200	1,528	1,720	1,880	2,016
-0,7	0,116	0,857	1,183	1,488	1,663	1,806	1,926
-0,8	0,132	0,856	1,166	1,448	1,606	1,733	1,837
-0,9	0,148	0,854	1,147	1,407	1,549	1,660	1,749
-1,0	0,164	0,852	1,128	1,366	1,492	1,588	1,664
-1,1	0,180	0,848	1,107	1,324	1,435	1,518	1,581
-1,2	0,195	0,844	1,086	1,282	1,379	1,449	1,501
-1,3	0,210	0,838	1,064	1,240	1,324	1,383	1,424
-1,4	0,225	0,832	1,041	1,198	1,270	1,318	1,351
-1,5	0,240	0,825	1,018	1,157	1,217	1,256	1,282
-1,6	0,254	0,817	0,994	1,116	1,166	1,197	1,216
-1,7	0,268	0,808	0,970	1,075	1,116	1,140	1,155
-1,8	0,282	0,799	0,945	1,035	1,059	1,087	1,097
-1,9	0,294	0,788	0,920	0,996	1,023	1,037	1,044
-2,0	0,307	0,777	0,895	0,959	0,980	0,990	0,995
-2,1	0,319	0,765	0,869	0,923	0,939	0,946	0,949
-2,2	0,330	0,752	0,844	0,888	0,900	0,905	0,907
-2,3	0,341	0,739	0,819	0,855	0,864	0,867	0,869
-2,4	0,351	0,725	0,795	0,823	0,826	0,832	0,833
-2,5	0,360	0,711	0,771	0,793	0,798	0,799	0,800
-2,6	0,368	0,696	0,747	0,764	0,768	0,769	0,769
-2,7	0,376	0,681	0,724	0,738	0,740	0,740	0,741
-2,8	0,384	0,666	0,702	0,712	0,714	0,714	0,714
-2,9	0,390	0,651	0,681	0,683	0,689	0,690	0,690
-3,0	0,396	0,636	0,666	0,666	0,666	0,667	0,667

Sumber: Kamiana, 2011

Tabel Nilai parameter Khi-Kuadrat kritis, X^2_{cr} (uji satu sisi)

dk	α							
	Derajat kepercayaan							
	0,995	0,99	0,975	0,95	0,05	0,025	0,01	0,005
1	0,0000393	0,000157	0,000982	0,00393	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,0100	0,0201	0,0506	0,103	5,991	7,378	9,210	10,597

dk	α							
	Derajat kepercayaan							
	0,995	0,99	0,975	0,95	0,05	0,025	0,01	0,005
3	0,0717	0,115	0,216	0,352	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	11,070	12,832	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,646	2,180	2,733	15,507	17,535	20,090	21,955
9	1,735	2,088	2,700	3,325	16,919	19,023	21,666	23,589
10	2,156	2,558	3,247	3,940	18,307	20,483	23,209	25,188
11	2,603	3,053	3,816	4,575	19,675	21,920	24,725	26,757
12	3,074	3,571	4,404	5,226	21,026	23,337	26,217	28,300
13	3,565	4,107	5,009	5,892	22,362	24,736	27,388	29,819
14	4,075	4,660	5,629	6,571	23,685	26,119	29,141	31,319
15	4,601	5,229	6,262	7,261	24,996	27,448	30,578	32,801
16	5,142	5,812	6,908	7,962	26,296	28,845	32,000	34,267
17	5,697	6,408	7,564	8,672	27,587	30,191	33,409	35,718
18	6,265	7,015	8,231	9,390	28,869	31,526	34,805	37,156
19	6,844	7,633	8,907	10,117	30,114	32,852	36,191	38,582
20	7,434	8,260	9,591	10,851	31,410	34,170	37,566	39,997
21	8,034	8,897	10,283	11,591	32,671	35,479	38,932	41,401
22	8,643	9,542	10,982	12,338	33,924	36,781	40,289	42,796
23	9,260	10,196	11,689	13,091	36,172	38,076	41,638	44,181
24	9,886	10,856	12,401	13,848	36,415	39,364	42,980	45,558
25	10,520	11,524	13,120	14,611	37,652	40,646	44,314	46,928
26	11,160	12,198	13,844	15,379	38,885	41,923	45,642	48,290
27	11,808	12,879	14,573	16,151	40,113	43,194	46,963	49,645
28	12,461	13,565	15,308	16,928	41,337	44,461	48,278	50,993
29	13,121	14,256	16,047	17,708	42,557	45,722	49,588	52,336
30	13,787	14,953	16,791	18,493	43,733	46,979	50,892	53,672

Sumber: Kamiana, 2011

Tabel Luas Wilayah di bawah Kurve Normal

t	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0022	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0036	0,0034	0,0033	0,0032	0,0030	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0040	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367

Lanjutan

t	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

Lanjutan

t	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9278	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633

Lanjutan

t	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9896	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9997
3,4	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9998

Sumber: Kamiana, 2011

Tabel Koefisien limpasan (Dr. Mononobe) (koefisien pengaliran)

Kondisi daerah pengaliran dan sungai	Harga dari f
Daerah pegunungan yang curam	0,75 - 0,90
Daerah pegunungan tersier	0,70 - 0,80
Tanah bergelombang dan hutan	0,50 - 0,75
Tanah dataran yang ditanami	0,45 - 0,60
Persawahan yang diairi	0,70 - 0,80
Sungai di daerah pegunungan	0,75 - 0,85

Kondisi daerah pengaliran dan sungai	Harga dari f
Sungai kecil di dataran	0,45 - 0,75

Sungai besar yang lebih dari setengah daerah pengalirannya terdiri dari dataran	0,50 - 0,75
---	-------------

Sumber: Dalam Suripin (2002), Kodatie dan Syarief

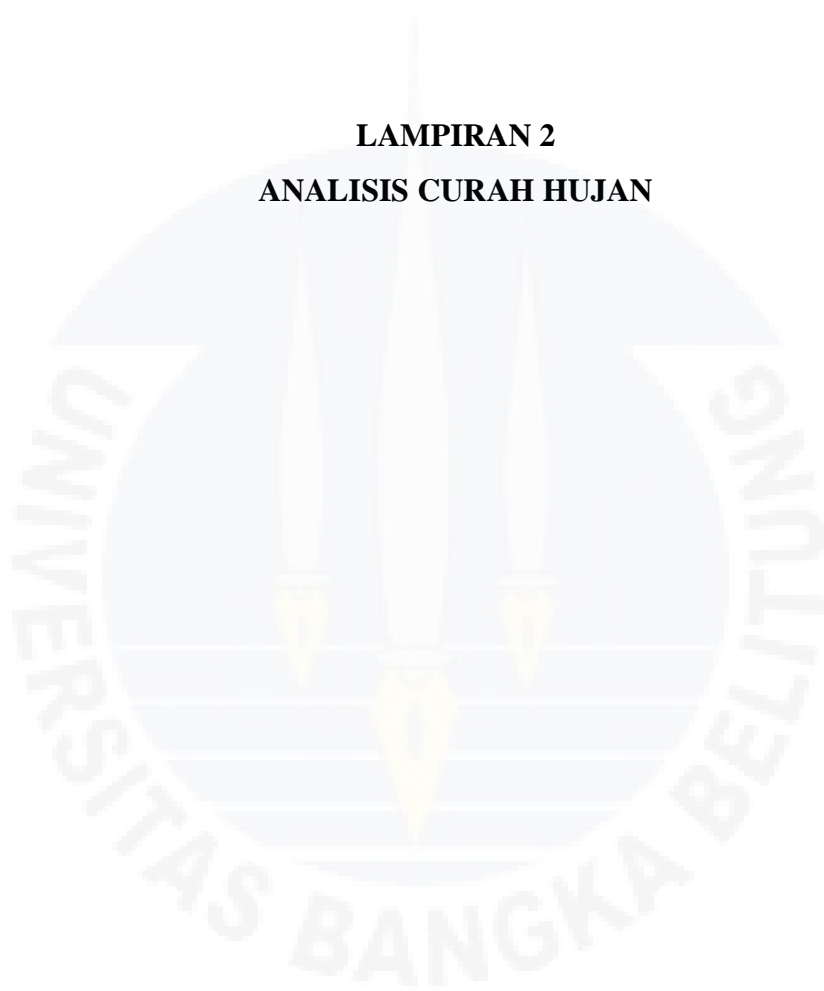
Nilai koefisien limpasan berdasarkan penggunaan lahan	
Penggunaan Lahan	Nilai C
Hutan lahan kering sekunder	0,03
Semak belukar	0,07
Hutan tanaman industri	0,05
Hutan rawa sekunder	0,15
Perkebunan	0,4
Pertanian lahan kering - ladang	0,1
Pertanian lahan kering campuran	0,1
Pemukiman	0,6
Sawah	0,15
Tambak	0,05
Lahan terbuka	0,2
Tubuh air / perairan	0,05

Sumber: Dalam Suripin (2002), Kodatie dan Syarief

Nilai Koefisien Aliran untuk Berbagai Penggunaan Lahan	
Penggunaan lahan atau bentuk struktur	Nilai C (%)
Hutan tropis	< 3
Hutan produksi	5
Semak belukar	7
Sawah-sawah	15
Daerah pertanian, perkebunan	40
Daerah permukiman	70
Jalan aspal	95
Bangunan padat	70 - 90
Bangunan terpencar	30 - 70
Atap rumah	70 - 90
Jalan tanah	13 - 50
Lapis keras kerikil batu pecah	35 - 70
Lapis keras beton	70 - 90
Taman, halaman	5% - 25%
Tanah lapang	10% - 30%
Kebun, ladang	0 - 20

Sumber: Soewarno, 2000

LAMPIRAN 2
ANALISIS CURAH HUJAN



LAMPIRAN 2

ANALISIS CURAH HUJAN

Lampiran 2.1 Distribusi Probabilitas Gumbel

No	Tahun	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan (X_i) (mm)	$(X_i - X_{rata-rata})$	$(X_i - X_{rata-rata})^2$
1	2009	92	-17,000	289,000
2	2010	124,7	15,700	246,490
3	2011	87	-22,000	484,000
4	2012	108,4	-0,600	0,360
5	2013	141,4	32,400	1049,760
6	2014	94,6	-14,400	207,360
7	2015	100	-9,000	81,000
8	2016	183,9	74,900	5610,010
9	2017	73,6	-35,400	1253,160
10	2018	84,4	-24,600	605,160
Jumlah		1090	0	9826,300
<i>Xrata-rata</i>		109		

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	10
Rata-rata data ($X_{rata-rata}$)	109
Standar deviasi (S)	33,043

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	Kala Ulang	Reduced Variate	Reduced Mean	Reduced Standart Deviation	$X_{rata-rata}$	Standar Deviasi	Faktor Frekuensi Gumbel	Hujan rencana
	(T)	(Yt)	(Yn)	(Sn)		(S)	(K)	(X)
1	5	1,4999	0,4952	0,9497	109	33,043	1,058	143,956
2	10	2,2504	0,4952	0,9497	109	33,043	1,848	170,068

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Lampiran 2.2 Distribusi Probabilitas Normal

No	Tahun	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan (X_i) (mm)	$(X_i - X_{rata-rata})$	$(X_i - X_{rata-rata})^2$
1	2009	92	-17	289
2	2010	124,7	15,7	246,49
3	2011	87	-22	484
4	2012	108,4	-0,6	0,36
5	2013	141,4	32,4	1049,76
6	2014	94,6	-14,4	207,36
7	2015	100	-9	81
8	2016	183,9	74,9	5610,01

No	Tahun	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan (Xi) (mm)	(Xi-Xrata-rata)	(Xi-Xrata-rata) ²
9	2017	73,6	-35,4	1253,16
10	2018	84,4	-24,6	605,16
Jumlah		1090	0	9826,3
Xrata-rata		109		

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	10
Rata-rata data (Xrata-rata)	109
Standar deviasi (S)	33,043

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	Kala Ulang (T)	X rata-rata	Standar Deviasi (S)	Faktor Frekuensi (K _T)	Hujan Rencana (X _T)
1	5	109	33,043	0,84	136,756
2	10	109	33,043	1,28	151,294

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Lampiran 2.3 Distribusi Probabilitas Log Normal

No	Tahun	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan (Xi) (mm)	Log Xi	(Log Xi - Log Xi rata-rata)	(Log Xi - Log Xi rata-rata) ²
1	2009	92	1,964	-0,058	0,003
2	2010	124,7	2,096	0,074	0,005
3	2011	87	1,940	-0,082	0,007
4	2012	108,4	2,035	0,013	0,000
5	2013	141,4	2,150	0,129	0,017
6	2014	94,6	1,976	-0,046	0,002
7	2015	100	2,000	-0,022	0,000
8	2016	183,9	2,265	0,243	0,059
9	2017	73,6	1,867	-0,155	0,024
10	2018	84,4	1,926	-0,095	0,009
Jumlah		1090	20,218	0,000	0,127
Log Xi rata-rata		2,0218			

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	10
Rata-rata data (Log Xi rata-rata)	2,0218
Standar deviasi (S Log X)	0,119

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	Kala Ulang (T)	Log Xi rata-rata	Standar Deviasi (S Log Xi)	Faktor Frekuensi (K _T)	Log Xi	Hujan Rencana (Xi)
1	5	2,0218	0,119	0,84	2,122	132,316
2	10	2,0218	0,119	1,28	2,174	149,237

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Lampiran 2.3 Distribusi Probabilitas Log Pearson III

No	Tahun	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan (X_i) (mm)	$\text{Log } X_i$	$(\text{Log } X_i - \text{Log } X_i \text{ rata-rata})$	$(\text{Log } X_i - \text{Log } X_i \text{ rata-rata})^2$	$(\text{Log } X_i - \text{Log } X_i \text{ rata-rata})^3$
1	2009	92	1,964	-0,058	0,003	0,000
2	2010	124,7	2,096	0,074	0,005	0,000
3	2011	87	1,940	-0,082	0,007	-0,001
4	2012	108,4	2,035	0,013	0,000	0,000
5	2013	141,4	2,150	0,129	0,017	0,002
6	2014	94,6	1,976	-0,046	0,002	0,000
7	2015	100	2,000	-0,022	0,000	0,000
8	2016	183,9	2,265	0,243	0,059	0,014
9	2017	73,6	1,867	-0,155	0,024	-0,004
10	2018	84,4	1,926	-0,095	0,009	-0,001
Jumlah		1090	20,218	0	0,127	0,011
$\text{Log } X_i \text{ rata-rata}$		2,0218				

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	10
Rata-rata data ($\text{Log } X_i \text{ rata-rata}$)	2,0218
Standar Deviasi ($S \text{ Log } X$)	0,119
Koefisien skewness(C_s)	0,944

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Nilai K_T

C_s	Kala Ulang	
	5	10
0,944	0,764	1,339

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	Kala ulang (T)	$\text{Log } X_i \text{ rata-rata}$	Standar deviasi ($S \text{ Log } X$)	Faktor Frekuensi (K_T)	$\text{Log } X_i$	Hujan rencana (X_i)
1	5	2,0218	0,119	0,764	2,113	129,601
2	10	2,0218	0,119	1,339	2,181	151,683

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

LAMPIRAN 3
UJI DISTRIBUSI FREKUENSI



LAMPIRAN 3

UJI DISTRIBUSI FREKUENSI

Lampiran 3.1 Parameter Statistik

No	Tahun	Curah Hujan Harian Maksimum Tahunan (X_i) (mm)	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})^3$	$(X_i - \bar{X})^4$
1	2009	92	-17,000	289,000	-4913,000	83521,000
2	2010	124,7	15,700	246,490	3869,893	60757,320
3	2011	87	-22,000	484,000	-10648,000	234256,000
4	2012	108,4	-0,600	0,360	-0,216	0,130
5	2013	141,4	32,400	1049,760	34012,224	1101996,058
6	2014	94,6	-14,400	207,360	-2985,984	42998,170
7	2015	100	-9,000	81,000	-729,000	6561,000
8	2016	183,9	74,900	5610,010	420189,749	31472212,200
9	2017	73,6	-35,400	1253,160	-44361,864	1570409,986
10	2018	84,4	-24,600	605,160	-14886,936	366218,626
Jumlah		1090	0	9826,300	379546,866	34938930,488
<i>Xrata-rata</i>		109				

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	10
Rata-rata data (\bar{X})	109,000
Standar deviasi (S)	33,043
Koefisien Variasi (C_v)	0,303
Koefisien Skewness (C_s)	1,461
Koefisien kurtosis (C_k)	5,815

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	Distribusi	Persyaratan	Hitungan
1	Gumbel	$C_s =$	1,14
		$C_k =$	5,4
2	Normal	$C_s =$	0
		$C_k =$	3
3	Log Normal	$C_s =$	0,937
		$C_k =$	4,602
4	Log Pearson III	$C_s =$	1,461
		$C_k =$	Selain dari nilai diatas
			5,815

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Lampiran 3.2 Metode Khi Kuadrat

Distribusi Gumbel

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)
1	2016	183,9
2	2013	141,4
3	2010	124,7
4	2012	108,4
5	2015	100
6	2014	94,6
7	2009	92
8	2011	87
9	2018	84,4
10	2017	73,6

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10		
Kelas distribusi (K)	=	4,3	=	5
Parameter (P)	=	2		
Derajat kebebasan (DK)	=	2		
Derajat nyata/kepercayaan	=	5%		
Nilai X^2_{cr}	=	5,991		
Kelas distribusi	=	0,2		
Interval distribusi	=	20 %, 40%, 60%, 80%		
Jika peluang (P_x)	=	20%	maka T =	5 tahun
Jika peluang (P_x)	=	40%	maka T =	2,5 tahun
Jika peluang (P_x)	=	60%	maka T =	1,667 tahun
Jika peluang (P_x)	=	80%	maka T =	1,250 tahun

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)	$(X_i - X_{rata-rata})$	$(X_i - X_{rata-rata})^2$
1	2016	183,9	74,9	5610,01
2	2013	141,4	32,4	1049,76
3	2010	124,7	15,7	246,49
4	2012	108,4	-0,6	0,36
5	2015	100	-9	81
6	2014	94,6	-14,4	207,36
7	2009	92	-17	289
8	2011	87	-22	484
9	2018	84,4	-24,6	605,16
10	2017	73,6	-35,4	1253,16
Jumlah		1090	0	9826,3

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10
Rata-rata data (X_i rata-rata)	=	109
Standar deviasi (S)	=	33,043

No	Kala ulang (tahun)	Y_T	Y_n	S_n	X_i rata-rata	S	K	Interval kelas
1	5	1,4999	0,4952	0,9497	109	33,043	1,0580	143,958
2	2,5	0,6717	0,4952	0,9497	109	33,043	0,1859	115,142
3	1,667	0,0874	0,4952	0,9497	109	33,043	-0,4294	94,812
4	1,250	-0,4759	0,4952	0,9497	109	33,043	-1,0225	75,213

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Maka nilai batas interval kelas

Kelas 1		X	<	75,213
Kelas 2	75,213	<	X	94,812
Kelas 3	94,812	<	X	115,142
Kelas 4	115,142	<	X	143,958
Kelas 5		X	>	143,958

No	Kelas	Nilai batas interval	O_f	E_f	$(O_f - E_f)^2$	$(O_f - E_f)^2 / E_f$
1	Kelas 1	$X < 75,213$	1	2	1	0,5
2	Kelas 2	$75,213 < X < 94,812$	4	2	4	2
3	Kelas 3	$94,812 < X < 115,142$	2	2	0	0
4	Kelas 4	$115,142 < X < 143,958$	2	2	0	0
5	Kelas 5	$X > 143,958$	1	2	1	0,5
Jumlah			10	10	6	3

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Nilai X^2_{cr} = 5,991

Nilai X^2 = 3

Kesimpulan **Distribusi Diterima**

Distribusi Normal

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)
1	2016	183,9
2	2013	141,4
3	2010	124,7
4	2012	108,4
5	2015	100
6	2014	94,6

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)
7	2009	92
8	2011	87
9	2018	84,4
10	2017	73,6

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10		
Kelas distribusi (K)	=	4,3	=	5
Parameter (P)	=	2		
Derajat kebebasan (DK)	=	2		
Derajat nyata/kepercayaan	=	5%		
Nilai X^2_{cr}	=	5,991		
Kelas distribusi	=	0,2		
Interval distribusi	=	20 %, 40%, 60%, 80%		
Jika peluang (P_x)	=	20%	maka T =	5 tahun
Jika peluang (P_x)	=	40%	maka T =	2,5 tahun
Jika peluang (P_x)	=	60%	maka T =	1,667 tahun
Jika peluang (P_x)	=	80%	maka T =	1,250 tahun

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)	$(X_i - X_{rata-rata})$	$(X_i - X_{rata-rata})^2$
1	2016	183,9	74,9	5610,01
2	2013	141,4	32,4	1049,76
3	2010	124,7	15,7	246,49
4	2012	108,4	-0,6	0,36
5	2015	100	-9	81
6	2014	94,6	-14,4	207,36
7	2009	92	-17	289
8	2011	87	-22	484
9	2018	84,4	-24,6	605,16
10	2017	73,6	-35,4	1253,16
Jumlah		1090	0	9826,3

Jumlah data (n)	=	10
Rata-rata data (X_i rata-rata)	=	109
Standar deviasi (S)	=	33,043

No	Kala ulang (tahun)	X_i rata-rata	S	K_T	Interval Kelas
1	5	109	33,043	0,84	136,756

No	Kala ulang (tahun)	X_i rata-rata	S	K_r	Interval Kelas
2	2,5	109	33,043	0,25	117,261
3	1,667	109	33,043	-0,25	100,739
4	1,250	109	33,043	-0,84	81,244

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Maka nilai batas interval kelas

Kelas 1			X	<	81,244
Kelas 2	81,244	<	X	<	100,739
Kelas 3	100,739	<	X	<	117,261
Kelas 4	117,261	<	X	<	136,756
Kelas 5			X	>	136,756

No	Kelas	Nilai batas interval	O_f	E_f	$(O_f - E_f)^2$	$(O_f - E_f)^2 / E_f$
1	Kelas 1	$X < 81,244$	1	2	1	0,5
2	Kelas 2	81,244 < $X < 100,739$	5	2	9	4,5
3	Kelas 3	100,739 < $X < 117,261$	1	2	1	0,5
4	Kelas 4	117,261 < $X < 136,756$	1	2	1	0,5
5	Kelas 5	$X > 136,756$	2	2	0	0
Jumlah			10	10	12	6

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

$$\text{Nilai } X^2_{cr} = 5,991$$

$$\text{Nilai } X^2 = 6$$

Kesimpulan **Distribusi Tidak Diterima**

Distribusi Log Normal

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)
1	2016	183,9
2	2013	141,4
3	2010	124,7
4	2012	108,4
5	2015	100
6	2014	94,6
7	2009	92
8	2011	87
9	2018	84,4
10	2017	73,6

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10		
Kelas distribusi (K)	=	4,3	=	5
Parameter (P)	=	2		
Derajat kebebasan (DK)	=	2		
Derajat nyata/kepercayaan	=	5%		
Nilai X^2_{cr}	=	5,991		
Kelas distribusi	=	0,2		
Interval distribusi	=	20 %, 40%, 60%, 80%		
Jika peluang (P_x)	=	20%	maka T =	5 tahun
Jika peluang (P_x)	=	40%	maka T =	2,5 tahun
Jika peluang (P_x)	=	60%	maka T =	1,667 tahun
Jika peluang (P_x)	=	80%	maka T =	1,250 tahun

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)	Log X	(Log X_i -Log $X_{rata-rata}$)	(Log X_i -Log $X_{rata-rata}$) ²
1	2016	183,9	2,265	0,2427	0,0589
2	2013	141,4	2,150	0,1286	0,0165
3	2010	124,7	2,096	0,0740	0,0055
4	2012	108,4	2,035	0,0132	0,0002
5	2015	100	2,000	-0,0218	0,0005
6	2014	94,6	1,976	-0,0459	0,0021
7	2009	92	1,964	-0,0580	0,0034
8	2011	87	1,940	-0,0823	0,0068
9	2018	84,4	1,926	-0,0955	0,0091
10	2017	73,6	1,867	-0,1550	0,0240
	Jumlah	1090	20,218	0,0000	0,1270

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10
Rata-rata data (Log X_i rata-rata)	=	2,0218
Standar deviasi (S Log)	=	0,119

No	Kala Ulang (tahun)	Log X_i rata-rata	S Log	KT	Log X	Interval kelas
1	5	2,0218	0,119	0,84	2,122	132,316
2	2,5	2,0218	0,119	0,25	2,052	112,598
3	1,667	2,0218	0,119	-0,25	1,992	98,206
4	1,250	2,0218	0,119	-0,84	1,922	83,571

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Maka nilai batas interval kelas

Kelas 1			X	<	83,571
Kelas 2	83,571	<	X	<	98,206
Kelas 3	98,206	<	X	<	112,598

Kelas 4	112,598	<	X	<	132,316
Kelas 5			X	>	132,316

No	Kelas	Nilai batas interval	Of	Ef	(Of-Ef) ²	(Of-Ef) ² /Ef
1	Kelas 1	X < 83,571	1	2	1	0,5
2	Kelas 2	83,571 < X < 98,206	4	2	4	2
3	Kelas 3	98,206 < X < 112,598	2	2	0	0
4	Kelas 4	112,598 < X < 132,316	1	2	1	0,5
5	Kelas 5	X > 132,316	2	2	0	0
Jumlah			10	10	6	3

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

$$\text{Nilai } X^2_{cr} = 5,991$$

$$\text{Nilai } X^2 = 3$$

Kesimpulan **Distribusi Diterima**

Distribusi Log Pearson III

No	Tahun	Curah Hujan (X_i) (mm)
1	2016	183,9
2	2013	141,4
3	2010	124,7
4	2012	108,4
5	2015	100
6	2014	94,6
7	2009	92
8	2011	87
9	2018	84,4
10	2017	73,6

$$\text{Jumlah data } (n) = 10$$

$$\text{Kelas distribusi } (K) = 4,3 = 5$$

$$\text{Parameter } (P) = 2$$

$$\text{Derajat kebebasan } (DK) = 2$$

$$\text{Derajat nyata/kepercayaan} = 5\%$$

$$\text{Nilai } X^2_{cr} = 5,991$$

$$\text{Kelas distribusi} = 0,2$$

$$\text{Interval distribusi} = 20\%, 40\%, 60\%, 80\%$$

$$\text{Jika peluang } (Px) = 20\% \quad \text{maka } T = 5 \text{ tahun}$$

$$\text{Jika peluang } (Px) = 40\% \quad \text{maka } T = 2,5 \text{ tahun}$$

$$\text{Jika peluang } (Px) = 60\% \quad \text{maka } T = 1,667 \text{ tahun}$$

Jika peluang (P_x) = 80% maka $T = 1,250$ tahun

No	Tahun	X_i	$\text{Log } X_i$	$(\text{Log } X_i - \text{Log } X_i \text{ rata-rata})$	$(\text{Log } X_i - \text{Log } X_i \text{ rata-rata})^2$	$(\text{Log } X_i - \text{Log } X_i \text{ rata-rata})^3$
1	2016	183,9	2,265	0,243	0,059	0,014
2	2013	141,4	2,150	0,129	0,017	0,002
3	2010	124,7	2,096	0,074	0,005	0,000
4	2012	108,4	2,035	0,013	0,000	0,000
5	2015	100	2,000	-0,022	0,000	0,000
6	2014	94,6	1,976	-0,046	0,002	0,000
7	2009	92	1,964	-0,058	0,003	0,000
8	2011	87	1,940	-0,082	0,007	-0,001
9	2018	84,4	1,926	-0,095	0,009	-0,001
10	2017	73,6	1,867	-0,155	0,024	-0,004
Jumlah		1090	20,218	0,000	0,127	0,011

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10
Rata-rata data ($\text{Log } X_i$ rata-rata)	=	2,022
Standar deviasi ($S \text{ Log}$)	=	0,119
Koefisien Skewness (C_s)	=	0,944

Nilai K_T

C_s	Kala Ulang			
	5	2,5	1,667	1,25
0,944	0,7642	-0,0022	-0,2566	-0,3853

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	Kala Ulang (tahun)	$\text{Log } X_i$ rata-rata	$S \text{ Log}$	K_T	$\text{Log } X$	Interval Kelas
1	5	2,022	0,119	0,7642	2,1126	129,6010
2	2,5	2,022	0,119	-0,0022	2,0216	105,0941
3	1,667	2,022	0,119	-0,2566	1,9914	98,0294
4	1,250	2,022	0,119	-0,3853	1,9761	94,6376

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Maka nilai batas interval kelas

Kelas 1			X	<	94,638
Kelas 2	94,638	<	X	<	98,029
Kelas 3	98,029	<	X	<	105,094
Kelas 4	105,094	<	X	<	129,601
Kelas 5			X	>	129,601

No	Kelas	Nilai batas interval	Of	Ef	$(Of-Ef)^2$	$(Of-Ef)^2/Ef$
1	Kelas 1	$X < 94,638$	5	2	9	4,5
2	Kelas 2	$94,638 < X < 98,029$	0	2	4	2
3	Kelas 3	$98,029 < X < 105,094$	1	2	1	0,5
4	Kelas 4	$105,094 < X < 129,601$	2	2	0	0
5	Kelas 5	$X > 129,601$	2	2	0	0
Jumlah			10	10	14	7

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Nilai X^2_{cr}	=	5,991
Nilai X^2	=	7
Kesimpulan		Tidak Diterima

Kesimpulan

No	Jenis Distribusi	Nilai X^2	Nilai X^2_{kritik}	Keterangan
1	Distribusi Gumbel	3	5,991	Diterima
2	Distribusi Normal	6	5,991	Tidak Diterima
3	Distribusi Log Normal	3	5,991	Diterima
4	Distribusi Log Pearson III	7	5,991	Tidak Diterima

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Lampiran 3.3 Metode Smirnov Kolmogorof

Distribusi Gumbel

No	Tahun	X_i	$P(X_i)$	$f(t)$	Y_T	Periode ulang (T)	$P'(X_i)$	ΔP
1	2016	183,9	0,091	2,267	2,6480	15,5271	0,0644	-0,0265
2	2013	141,4	0,182	0,981	1,4264	4,6905	0,2132	0,0314
3	2010	124,7	0,273	0,475	0,9464	3,1138	0,3212	0,0484
4	2012	108,4	0,364	-0,018	0,4780	2,4772	0,4037	0,0400
5	2015	100	0,455	-0,272	0,2365	1,8469	0,5415	0,0869
6	2014	94,6	0,545	-0,436	0,0813	1,6650	0,6006	0,0552
7	2009	92	0,636	-0,514	0,0066	1,5991	0,6254	-0,0110
8	2011	87	0,727	-0,666	-0,1371	1,4565	0,6866	-0,0407
9	2018	84,4	0,818	-0,744	-0,2118	1,4110	0,7087	-0,1094
10	2017	73,6	0,909	-1,071	-0,5223	1,2319	0,8117	-0,0973

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Catatan:

1. Perhitungan nilai Y_t modifikasi persamaan faktor frekuensi (K) yang tergantung pada Y_n dan S_n .
2. Perhitungan $f(t)$ digunakan persamaan untuk mencari K yang tergantung pada $X_{rata-rata}$ dan S_d .

3. Perhitungan $P'(X_i)$ menggunakan rumus $1/T$.

Interpolasi periode ulang (T) berdasarkan nilai Y_T pada Tabel 2.3

No	Y_T	T
1	2,2500	10
	2,6480	15,5271
2	2,9700	20
	1,2400	4
2	1,4264	4,6905
	1,5100	5
3	0,6710	2,5
	0,9464	3,1138
4	1,0300	3,3
	0,3660	2
4	0,4780	2,4772
	0,6710	3,3
5	0,0870	1,67
	0,2365	1,8469
	0,3660	2

No	Y_T	T
6	-0,1850	1,43
	0,0813	1,6650
7	0,0870	1,67
	-0,1850	1,43
7	0,0066	1,5991
	0,0870	1,67
8	-0,3660	1,33
	-0,1371	1,4565
9	-0,1850	1,43
	-0,3260	1,33
9	-0,2118	1,4110
	-0,1850	1,43
10	-0,8340	1,11
	-0,5223	1,2319
	-0,4760	1,25

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10,000
Xrata-rata	=	109
Standar Deviasi (S)	=	33,043

Reduced mean (Yn)	=	0,4952	
Reduced standard deviation (Sn)	=	0,9497	
Tingkat kepercayaan	=	5	%
Δ_{maks}	=	0,0869	
Δ_{kritis}	=	0,41	Tabel 2.6 pada BAB II
Kesimpulan	=	Distribusi Diterima	

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Distribusi Normal

No	Tahun	X_i	$P(X_i)$	$f(t)$	Luas wil.dibawah	$P'(X_i)$	ΔP
1	2016	183,9	0,091	2,267	0,9883	0,0117	-0,0792
2	2013	141,4	0,182	0,981	0,8366	0,1634	-0,0185
3	2010	124,7	0,273	0,475	0,6827	0,3173	0,0446
4	2012	108,4	0,364	-0,018	0,4928	0,5072	0,1436
5	2015	100	0,455	-0,272	0,3927	0,6073	0,1528
6	2014	94,6	0,545	-0,436	0,3315	0,6685	0,1230
7	2009	92	0,636	-0,514	0,3034	0,6966	0,0602
8	2011	87	0,727	-0,666	0,2527	0,7473	0,0200
9	2018	84,4	0,818	-0,744	0,2283	0,7717	-0,0464
10	2017	73,6	0,909	-1,071	0,1420	0,8580	-0,0511

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Catatan:

1. Hasil luas wilayah dibawah kurva normal merupakan hasil interpolasi Tabel Luas Wilayah di Bawah Kurva Normal pada Lampiran 1.
2. Perhitungan $f(t)$ digunakan persamaan untuk mencari K yang tergantung pada $X_{rata-rata}$ dan S .
3. Perhitungan $P'(X_i)$ menggunakan rumus 1 - hasil luas wilayah dibawah kurva normal.

Interpolasi nilai luas wilayah dibawah kurva normal

No	$f(t)$	Luas wil.dibawah
1	2,2600	0,9881
	2,2668	0,9883
2	2,2700	0,9884
	0,9800	0,8365
2	0,9806	0,8366
	0,9900	0,8389
3	0,4700	0,6808
	0,4751	0,6827
3	0,4800	0,6844
	0,0100	0,4960
4	0,0180	0,4928
	0,0200	0,4920
5	-0,2700	0,3936
	-0,2724	0,3927
5	-0,2800	0,3897

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	$f(t)$	Luas wil.dibawah
6	-0,4300	0,3336
	-0,4358	0,3315
7	-0,4400	0,3300
	-0,5100	0,3050
7	-0,5145	0,3034
	-0,5200	0,3015
8	-0,6600	0,2546
	-0,6658	0,2527
8	-0,6700	0,2514
	-0,7400	0,2296
9	-0,7445	0,2283
	-0,7500	0,2266
10	-1,0700	0,1423
	-1,0713	0,1420
10	-1,0800	0,1401

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10	
\bar{X}	=	109	
Standar Deviasi (S)	=	33,043	
Tingkat kepercayaan	=	5	%
Δ_{maks}	=	0,1528	
Δ_{kritis}	=	0,41	Tabel 2.6 pada BAB II
Kesimpulan	=	Distribusi Diterima	

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Distribusi Log Normal

No	Tahun	X_i	$\log X_i$	$P(X_i)$	$f(t)$	Luas wil.dibawah	$P'(X_i)$	ΔP
1	2016	183,9	2,2646	0,091	2,0436	0,9795	0,0205	-0,0704
2	2013	141,4	2,1504	0,182	1,0828	0,8605	0,1395	-0,0423
3	2010	124,7	2,0959	0,273	0,6233	0,7335	0,2665	-0,0062
4	2012	108,4	2,0350	0,364	0,1111	0,5442	0,4558	0,0921
5	2015	100	2,0000	0,455	-0,1838	0,6126	0,3874	-0,0671
6	2014	94,6	1,9759	0,545	-0,3868	0,3495	0,6505	0,1051
7	2009	92	1,9638	0,636	-0,4887	0,3126	0,6874	0,0511
8	2011	87	1,9395	0,727	-0,6930	0,2442	0,7558	0,0286
9	2018	84,4	1,9263	0,818	-0,8039	0,2108	0,7892	-0,0289
10	2017	73,6	1,8669	0,909	-1,3045	0,0960	0,9040	-0,0051

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Catatan:

1. Hasil luas wilayah dibawah kurva normal merupakan hasil interpolasi Tabel Luas Wilayah di Bawah Kurva Normal pada Lampiran 1.
2. Perhitungan $f(t)$ digunakan persamaan untuk mencari K yang tergantung pada \bar{X} dan $S \log X$.
3. Perhitungan $P'(X_i)$ menggunakan rumus 1 - hasil luas wilayah dibawah kurva normal.

Interpolasi nilai luas wilayah dibawah kurva normal

No	$f(t)$	Luas wil.dibawah
1	2,0400	0,9793
	2,0436	0,9795
2	2,0500	0,9798
	1,0800	0,8599
2	1,0828	0,8605
	1,0900	0,8621
3	0,6200	0,7324
	0,6233	0,7335
3	0,6300	0,7357
	0,1100	0,5438
4	0,1111	0,5442
	0,1200	0,5478
5	-0,1800	0,7286
	-0,1838	0,6126
5	-0,1900	0,4247

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	$f(t)$	Luas wil.dibawah
6	-0,3800	0,3520
	-0,3868	0,3495
7	-0,3900	0,3483
	-0,4800	0,3156
7	-0,4887	0,3126
	-0,4900	0,3121
8	-0,6900	0,2451
	-0,6930	0,2442
9	-0,7000	0,2420
	-0,8000	0,2119
9	-0,8039	0,2108
	-0,8100	0,2090
10	-1,3000	0,0968
	-1,3045	0,0960
10	-1,3100	0,0951

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10	
Log X rata-rata	=	2,0218	
Standar Deviasi (S Log X)	=	0,119	
Tingkat kepercayaan	=	5	%
$\Delta maks$	=	0,1051	
$\Delta kritik$	=	0,41	Tabel 2.6 pada BAB II
Kesimpulan	=	Distribusi Diterima	

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Distribusi Log Pearson III

No	Tahun	X_i	Log X_i	$P(X_i)$	$f(t)$	$P'(X_i)$	ΔP
1	2016	183,9	2,2646	0,091	2,044	0,039	-0,052
2	2013	141,4	2,1504	0,182	1,083	0,145	-0,037
3	2010	124,7	2,0959	0,273	0,623	0,246	-0,027
4	2012	108,4	2,0350	0,364	0,111	0,413	0,050
5	2015	100	2,0000	0,455	-0,184	0,512	0,058
6	2014	94,6	1,9759	0,545	-0,387	0,600	0,054
7	2009	92	1,9638	0,636	-0,489	0,643	0,007
8	2011	87	1,9395	0,727	-0,693	0,731	0,004
9	2018	84,4	1,9263	0,818	-0,804	0,779	-0,039
10	2017	73,6	1,8669	0,909	-1,305	0,942	0,033

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Catatan:

1. Perhitungan $f(t)$ digunakan persamaan untuk mencari K yang tergantung pada Log X rata-rata dan S Log X .
2. Perhitungan $P'(X_i)$ berdasarkan nilai C_s .

Interpolasi nilai C_s dan peluang

C_s	Peluang (%)						
	0,99	0,95	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4
0,944	-1,629	-1,337	-1,139	-0,853	-0,388	-0,155	0,151

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

C_s	Peluang (%)							
	0,2	0,1	0,05	0,04	0,02	0,01	0,005	0,001
0,944	0,764	1,339	1,914	2,029	2,517	2,985	3,439	4,458

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Interpolasi Nilai $P'(Xi)$

No	$f(t)$	$P'(Xi)$
1	1,914	0,050
	2,044	0,039
	2,029	0,040
2	0,764	0,200
	1,083	0,145
	1,339	0,100
3	0,151	0,400
	0,623	0,246
	0,764	0,200
4	-0,155	0,500
	0,111	0,413
	0,151	0,400
5	-0,388	0,600
	-0,184	0,512
	-0,155	0,500

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

No	$f(t)$	$P'(Xi)$
6	-0,388	0,600
	-0,387	0,600
	-0,155	0,500
7	-0,853	0,800
	-0,489	0,643
	-0,388	0,600
8	-0,853	0,800
	-0,693	0,731
	-0,388	0,600
9	-0,853	0,800
	-0,804	0,779
	-0,388	0,600
10	-1,337	0,95
	-1,305	0,942
	-1,139	0,9

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Jumlah data (n)	=	10
Log X rata-rata	=	2,0218
Standar Deviasi ($S \text{ Log } X$)	=	0,119
Tingkat kepercayaan	=	5 %

Koef.Skewness (Cs)	=	0,944	
$\Delta maks$	=	0,058	
$\Delta kritik$	=	0,41	Tabel 2.6 pada BAB II
Kesimpulan	=	Distribusi Diterima	

Sumber: Hasil perhitungan, 2019

Kesimpulan

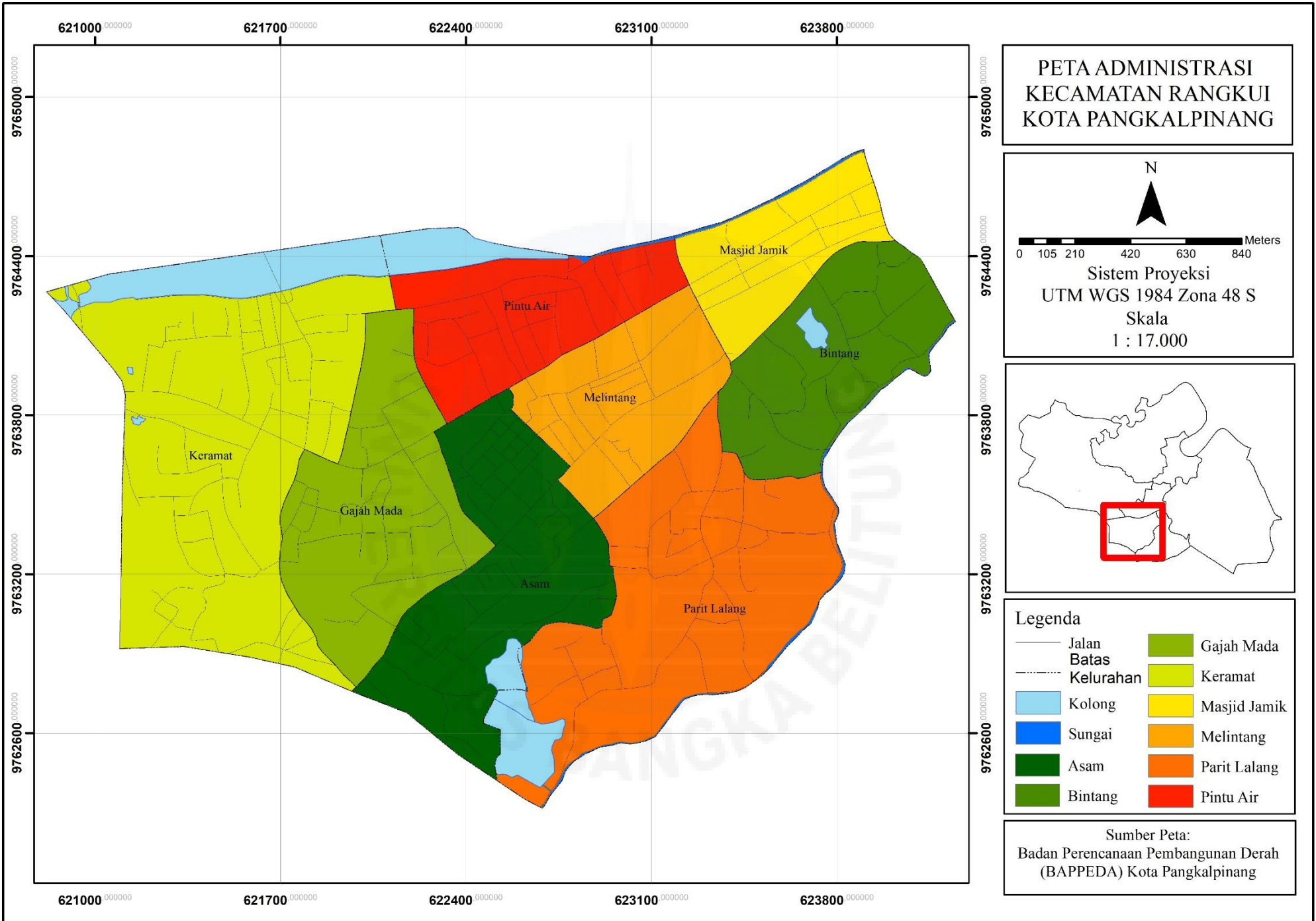
No	Jenis Distribusi	$\Delta maks$	$\Delta kritik$	Keterangan
1	Distribusi Gumbel	0,0869	0,41	Diterima
2	Distribusi Normal	0,1528	0,41	Diterima
3	Distribusi Log Normal	0,1051	0,41	Diterima
4	Distribusi Log Pearson III	0,058	0,41	Diterima





LAMPIRAN 4

PETA



621000.000000 621700.000000 622400.000000 623100.000000 623800.000000

9765000.000000
9764400.000000
9763800.000000
9763200.000000
9762600.000000

9765000.000000
9764400.000000
9763800.000000
9763200.000000
9762600.000000

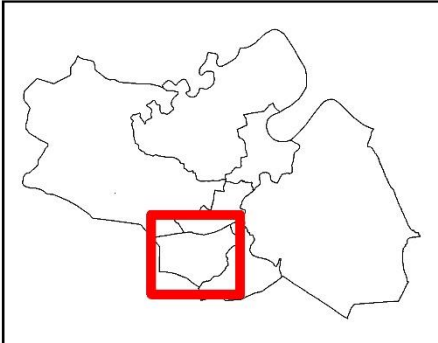
621000.000000 621700.000000 622400.000000 623100.000000 623800.000000

**PETA ADMINISTRASI
KECAMATAN RANGKUI
KOTA PANGKALPINANG**

N

0 105 210 420 630 840 Meters

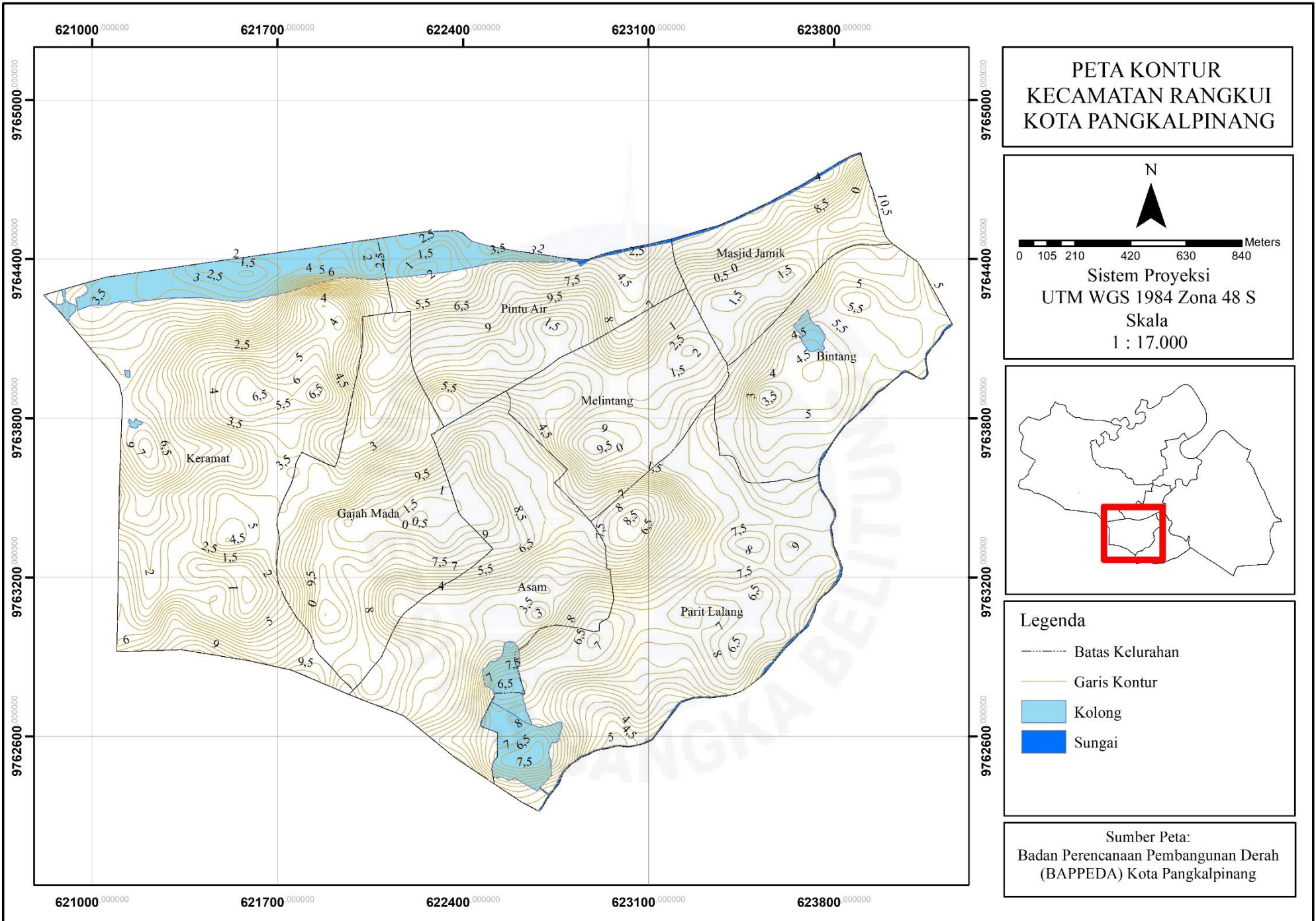
Sistem Proyeksi
UTM WGS 1984 Zona 48 S
Skala
1 : 17.000



Legenda

— Jalan	■ Gajah Mada
- - - Batas	■ Keramat
- - - Kelurahan	■ Masjid Jamik
■ Kolong	■ Melintang
■ Sungai	■ Parit Lalang
■ Asam	■ Pintu Air
■ Bintang	

Sumber Peta:
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
(BAPPEDA) Kota Pangkalpinang

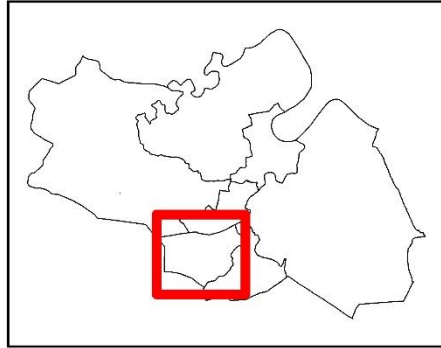


**PETA KONTUR
KECAMATAN RANGKUI
KOTA PANGKALPINANG**

N

0 105 210 420 630 840 Meters

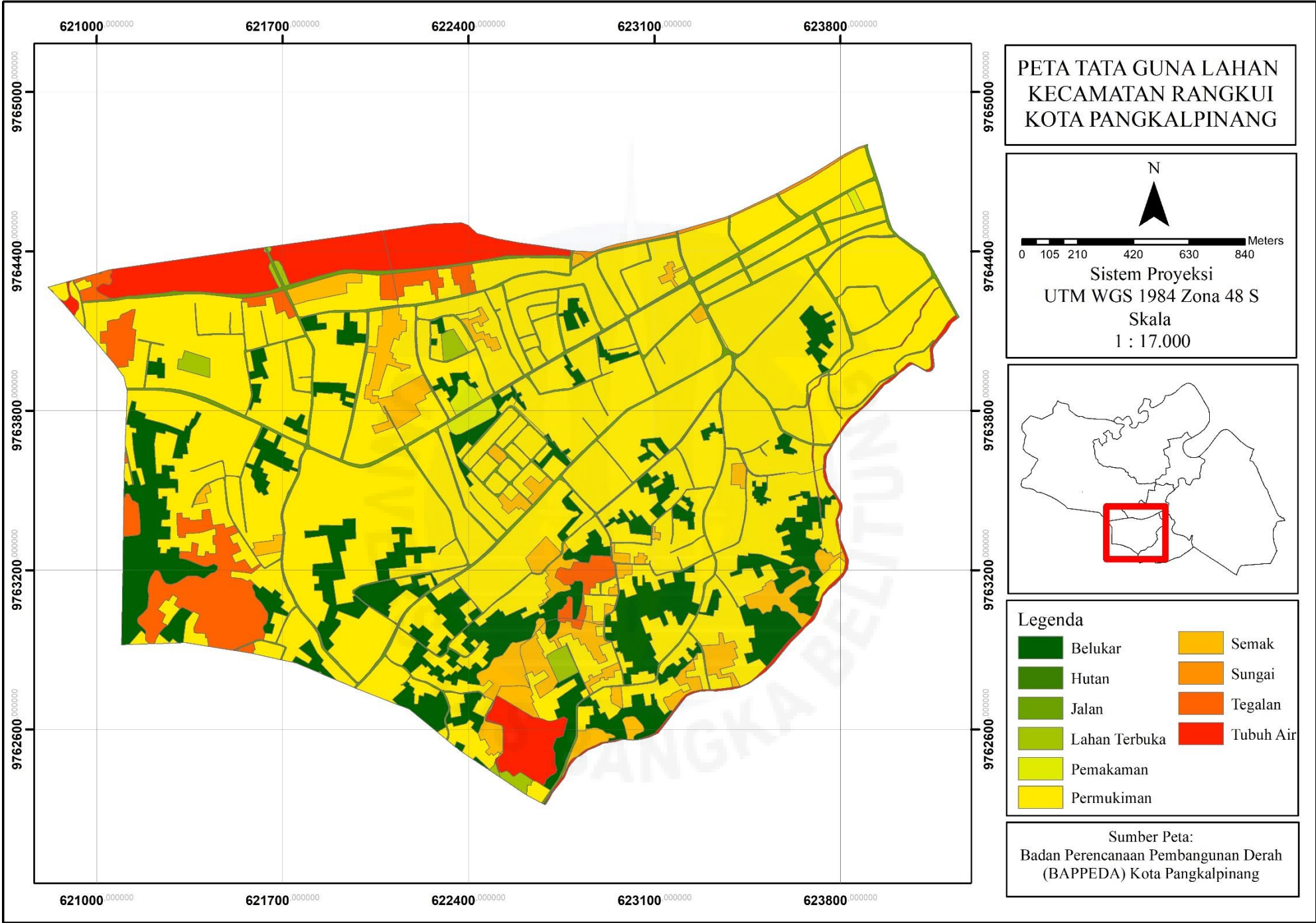
Sistem Proyeksi
UTM WGS 1984 Zona 48 S
Skala
1 : 17.000

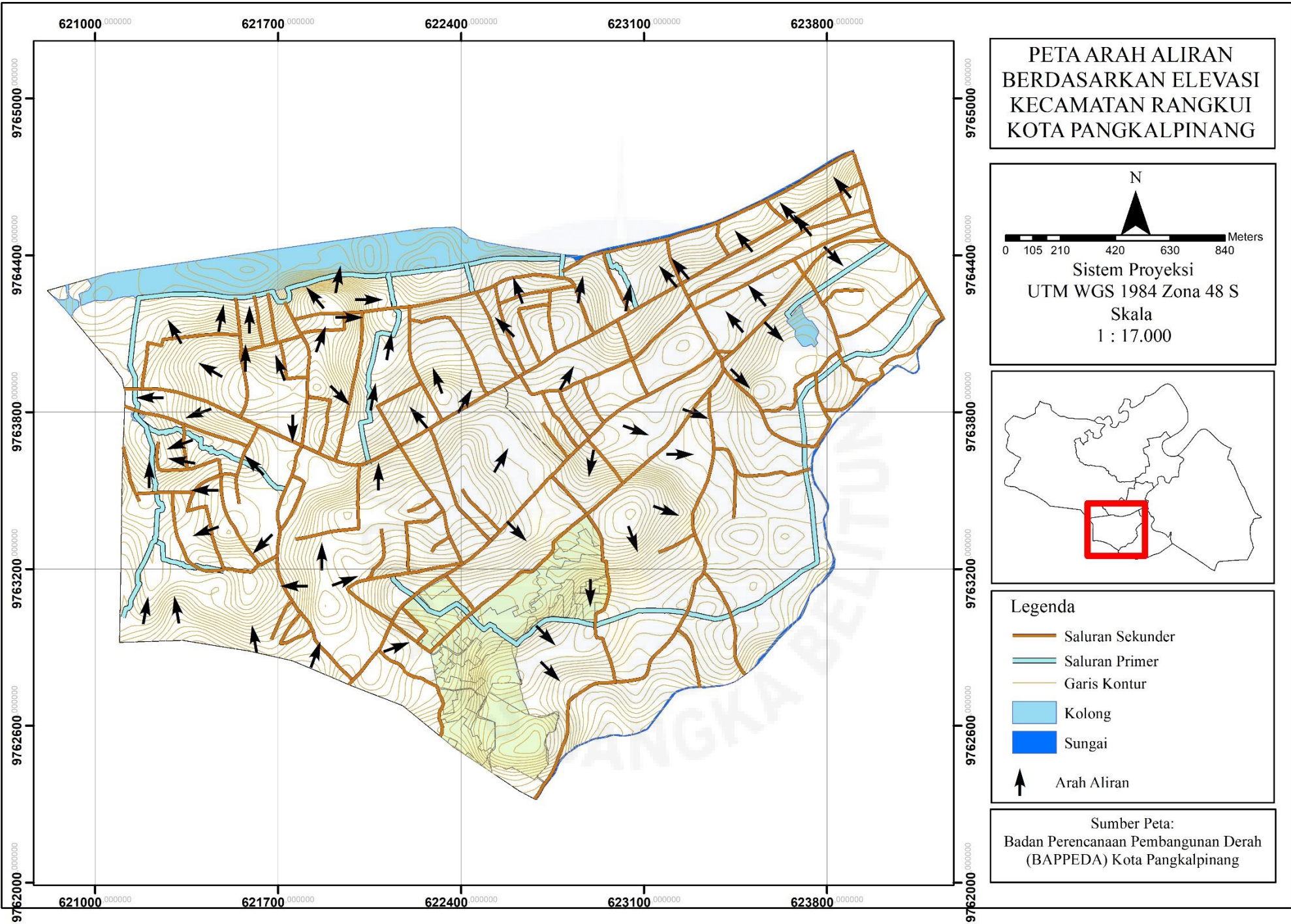


Legenda

- Batas Kelurahan
- Garis Kontur
- Kolong
- Sungai

Sumber Peta:
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
(BAPPEDA) Kota Pangkalpinang



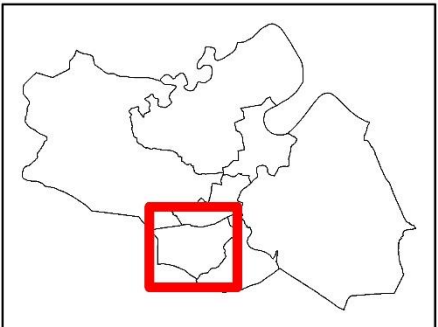


**PETA ARAH ALIRAN
BERDASARKAN ELEVASI
KECAMATAN RANGKUI
KOTA PANGKALPINANG**

N

0 105 210 420 630 840 Meters

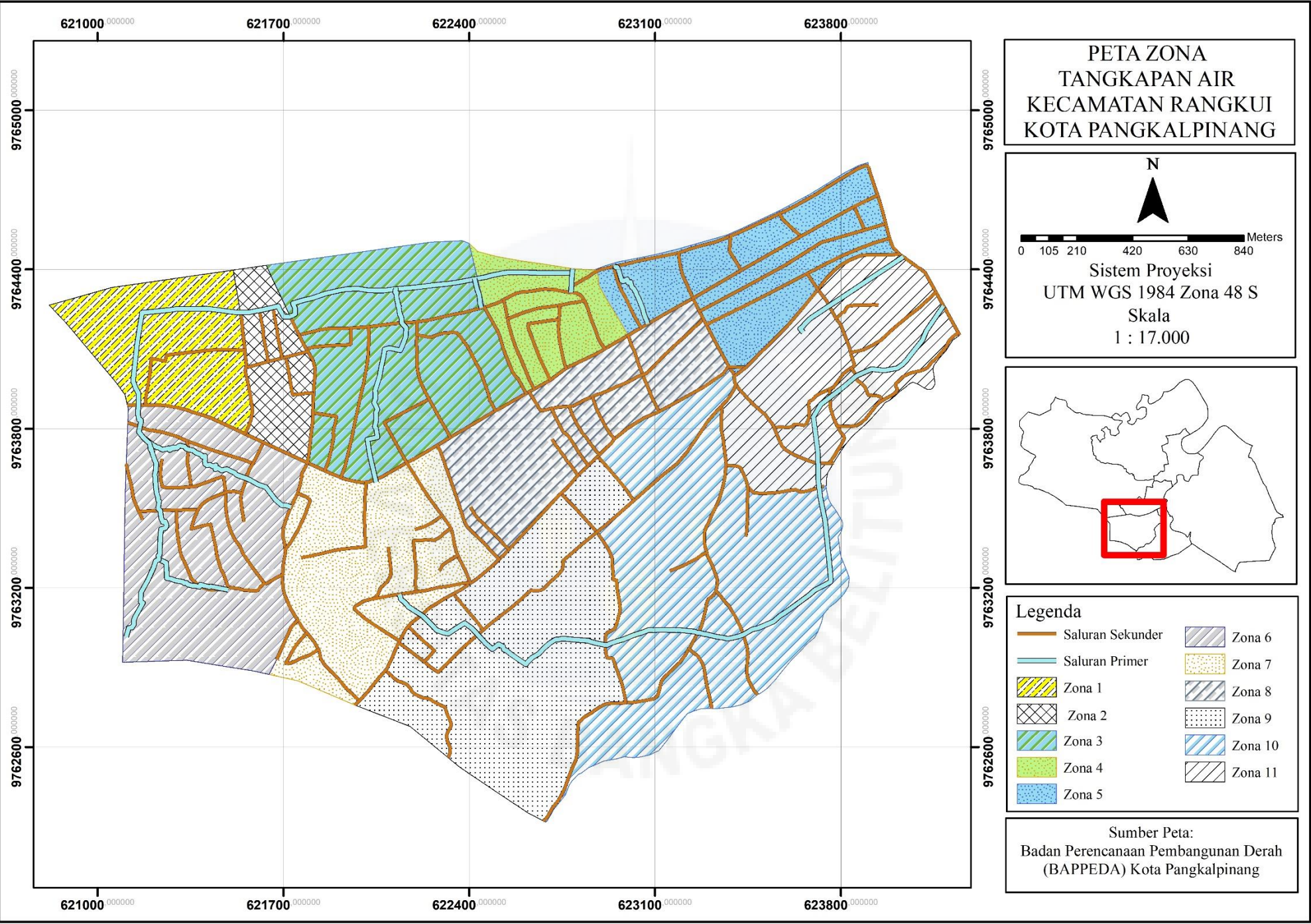
Sistem Proyeksi
UTM WGS 1984 Zona 48 S
Skala
1 : 17.000



Legenda

- Saluran Sekunder
- Saluran Primer
- Garis Kontur
- Kolong
- Sungai
- Arah Aliran

Sumber Peta:
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
(BAPPEDA) Kota Pangkalpinang

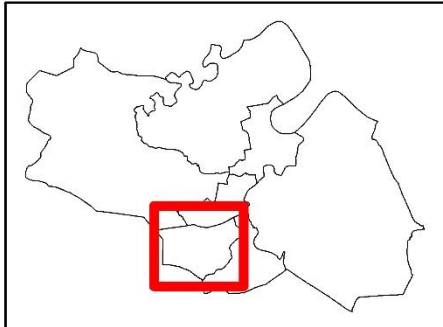


**PETA ZONA
TANGKAPAN AIR
KECAMATAN RANGKUI
KOTA PANGKALPINANG**

N

0 105 210 420 630 840 Meters

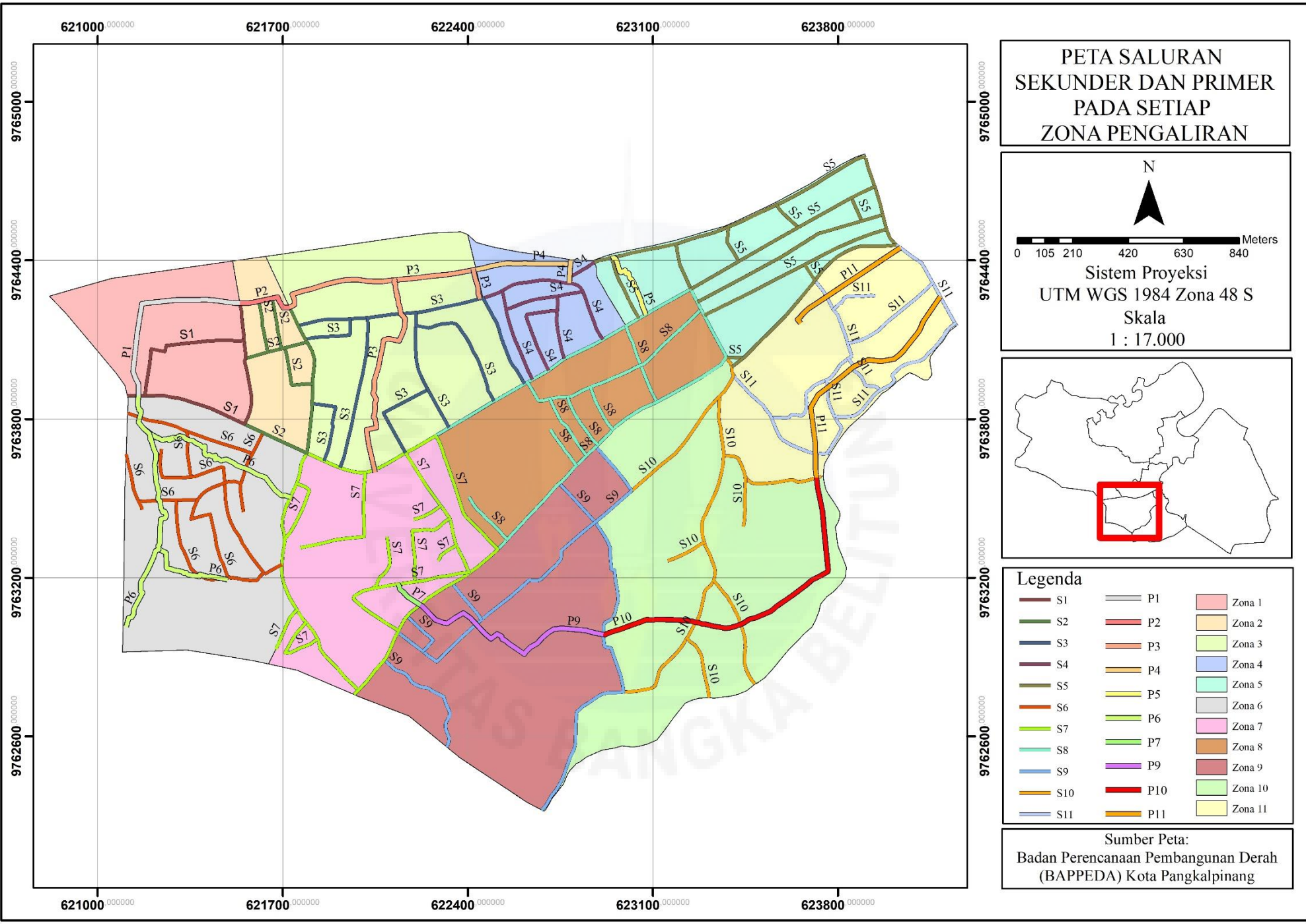
Sistem Proyeksi
UTM WGS 1984 Zona 48 S
Skala
1 : 17.000



Legenda

Saluran Sekunder	Zona 6
Saluran Primer	Zona 7
Zona 1	Zona 8
Zona 2	Zona 9
Zona 3	Zona 10
Zona 4	Zona 11
Zona 5	

Sumber Peta:
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
(BAPPEDA) Kota Pangkalpinang

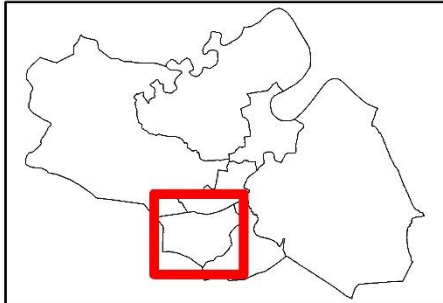


**PETA SALURAN
SEKUNDER DAN PRIMER
PADA SETIAP
ZONA PENGALIRAN**

N

0 105 210 420 630 840 Meters

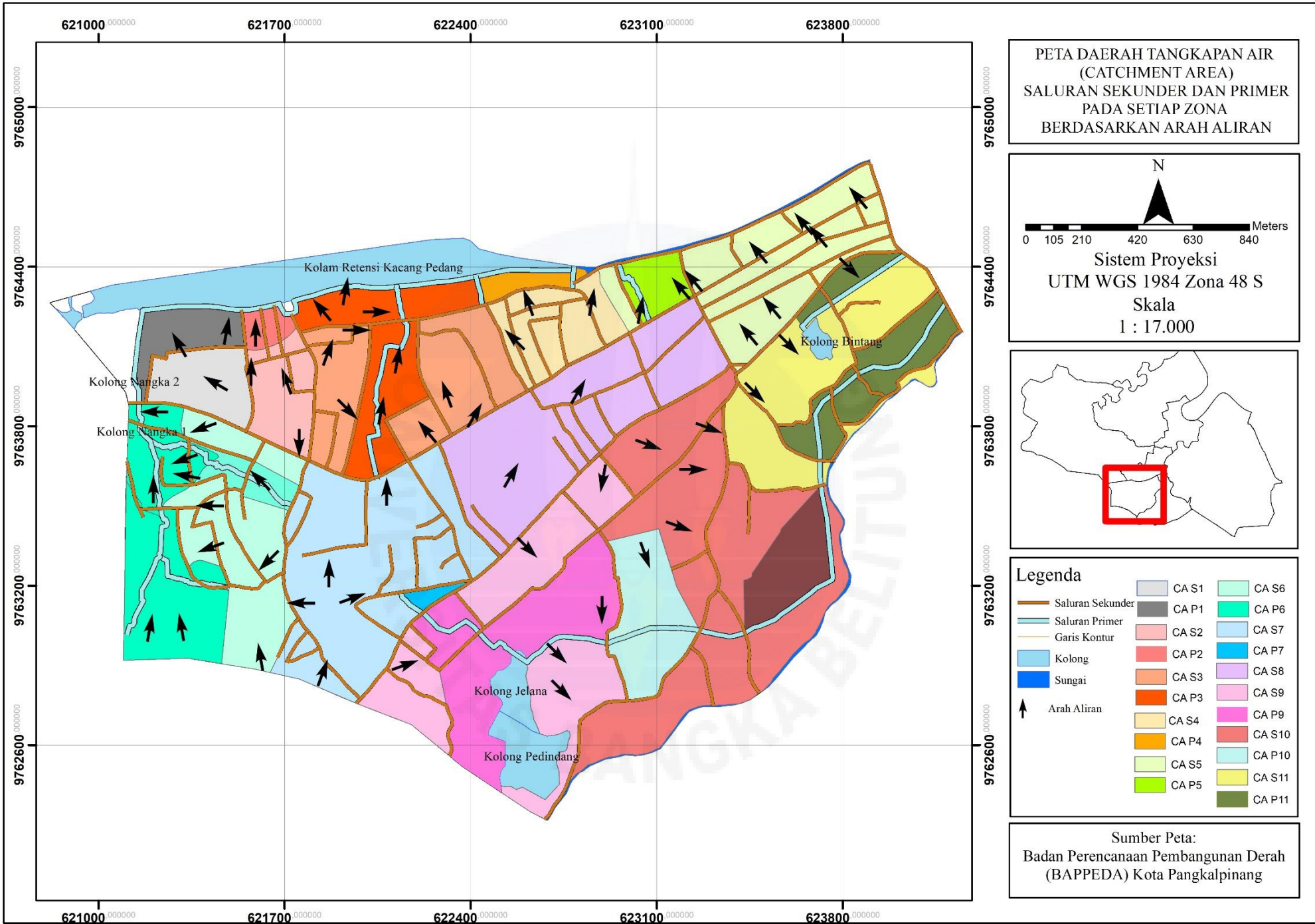
Sistem Proyeksi
UTM WGS 1984 Zona 48 S
Skala
1 : 17.000



Legenda

S1	P1	Zona 1
S2	P2	Zona 2
S3	P3	Zona 3
S4	P4	Zona 4
S5	P5	Zona 5
S6	P6	Zona 6
S7	P7	Zona 7
S8	P9	Zona 8
S9	P10	Zona 9
S10	P11	Zona 10
S11		Zona 11

Sumber Peta:
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
(BAPPEDA) Kota Pangkalpinang

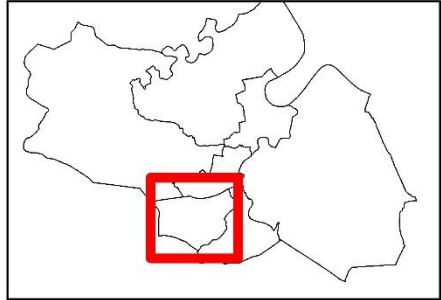


PETA DAERAH TANGKAPAN AIR
(CATCHMENT AREA)
SALURAN SEKUNDER DAN PRIMER
PADA SETIAP ZONA
BERDASARKAN ARAH ALIRAN

N

0 105 210 420 630 840 Meters

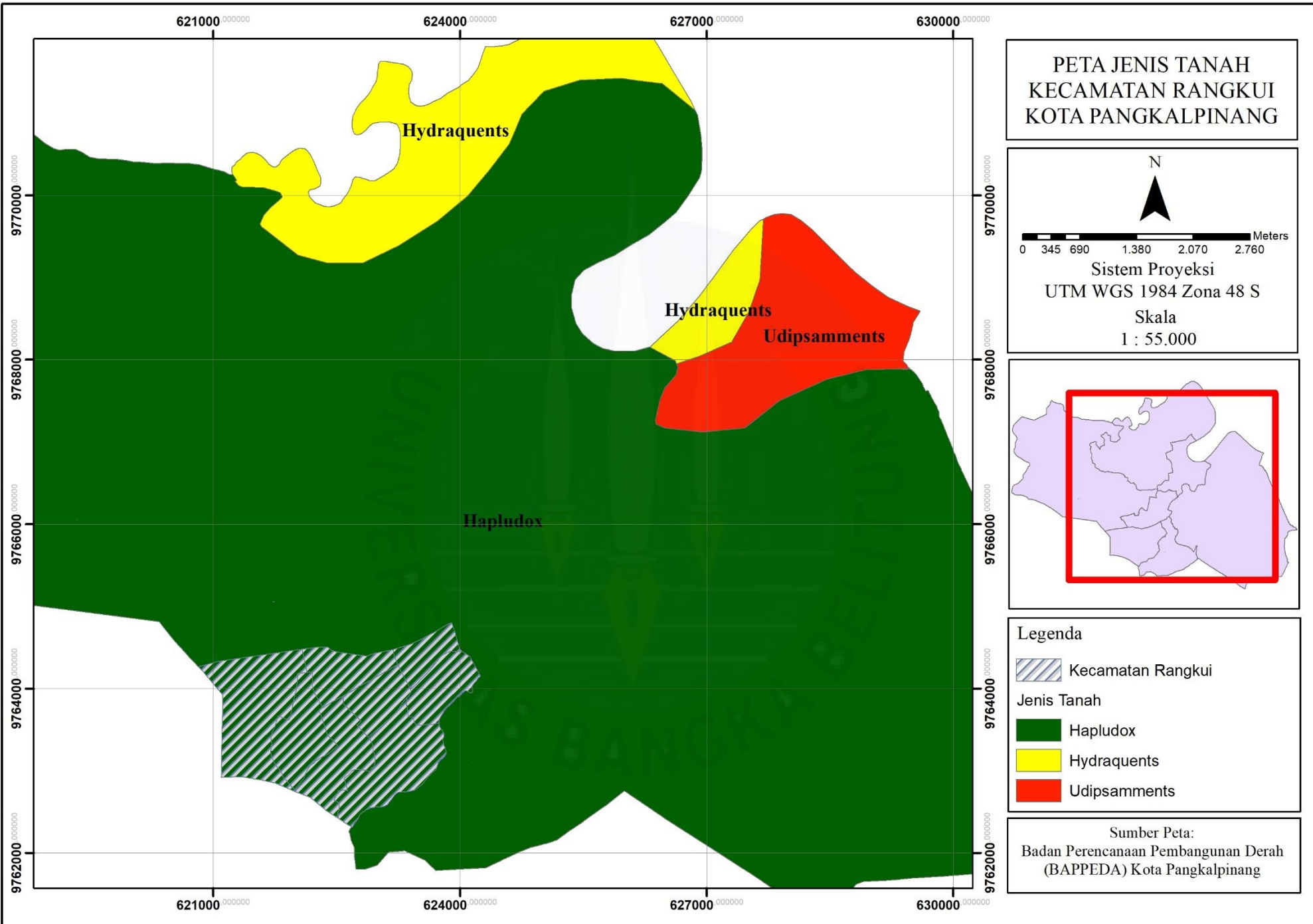
Sistem Proyeksi
UTM WGS 1984 Zona 48 S
Skala
1 : 17.000

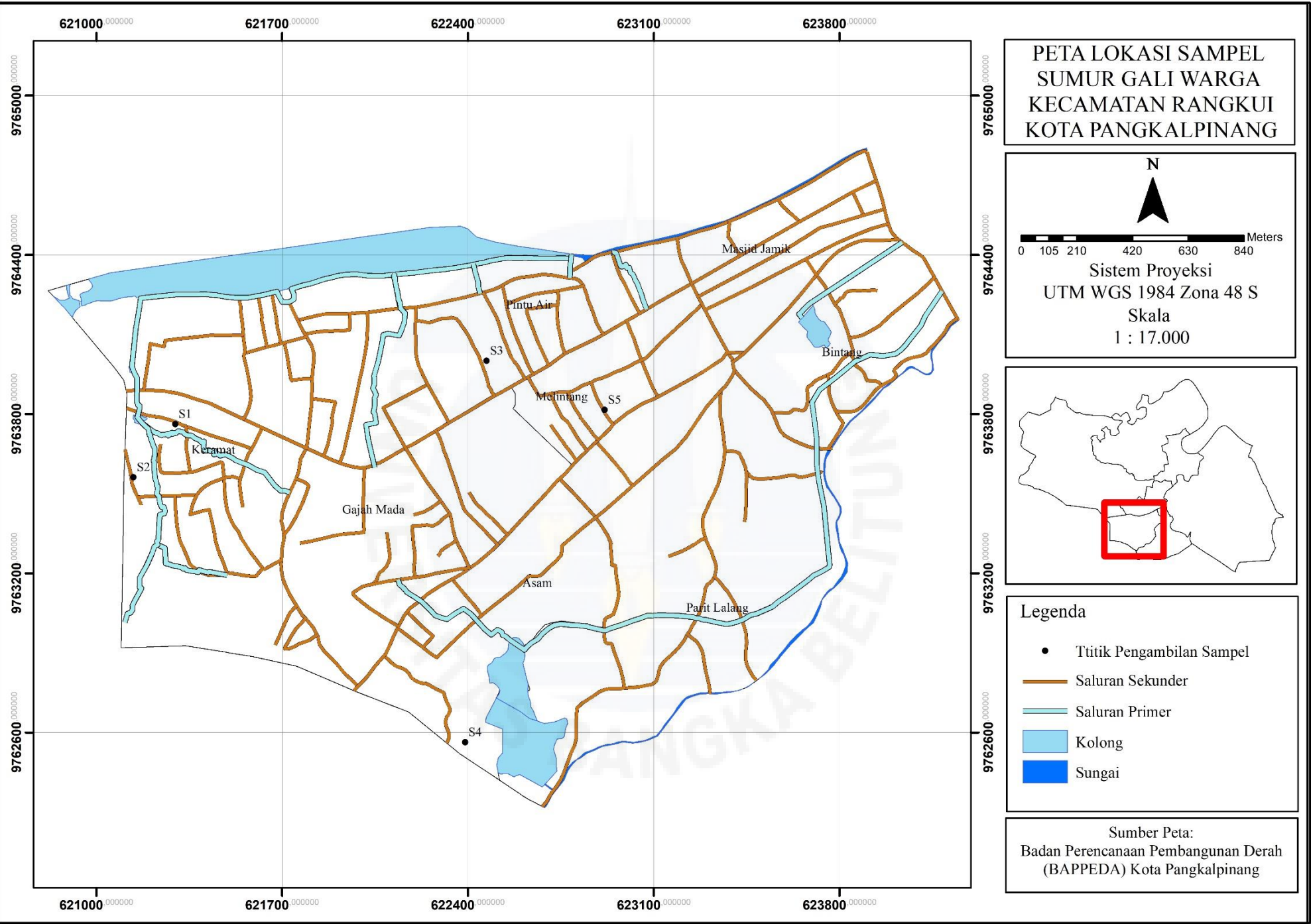


Legenda

	Saluran Sekunder		CA S1		CA S6
	Saluran Primer		CA P1		CA P6
	Garis Kontur		CA S2		CA S7
	Kolong		CA P2		CA P7
	Sungai		CA S3		CA S8
	Arah Aliran		CA P3		CA S9
			CA S4		CA P9
			CA P4		CA S10
			CA S5		CA P10
			CA P5		CA S11
					CA P11

Sumber Peta:
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
(BAPPEDA) Kota Pangkalpinang



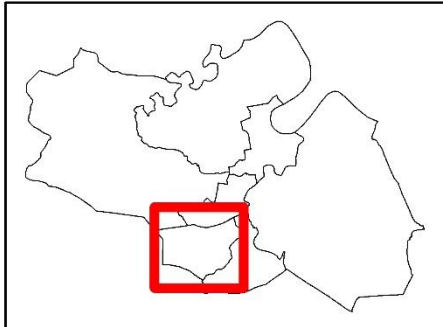


**PETA LOKASI SAMPEL
SUMUR GALI WARGA
KECAMATAN RANGKUI
KOTA PANGKALPINANG**

N

0 105 210 420 630 840 Meters

Sistem Proyeksi
UTM WGS 1984 Zona 48 S
Skala
1 : 17.000


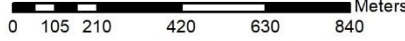


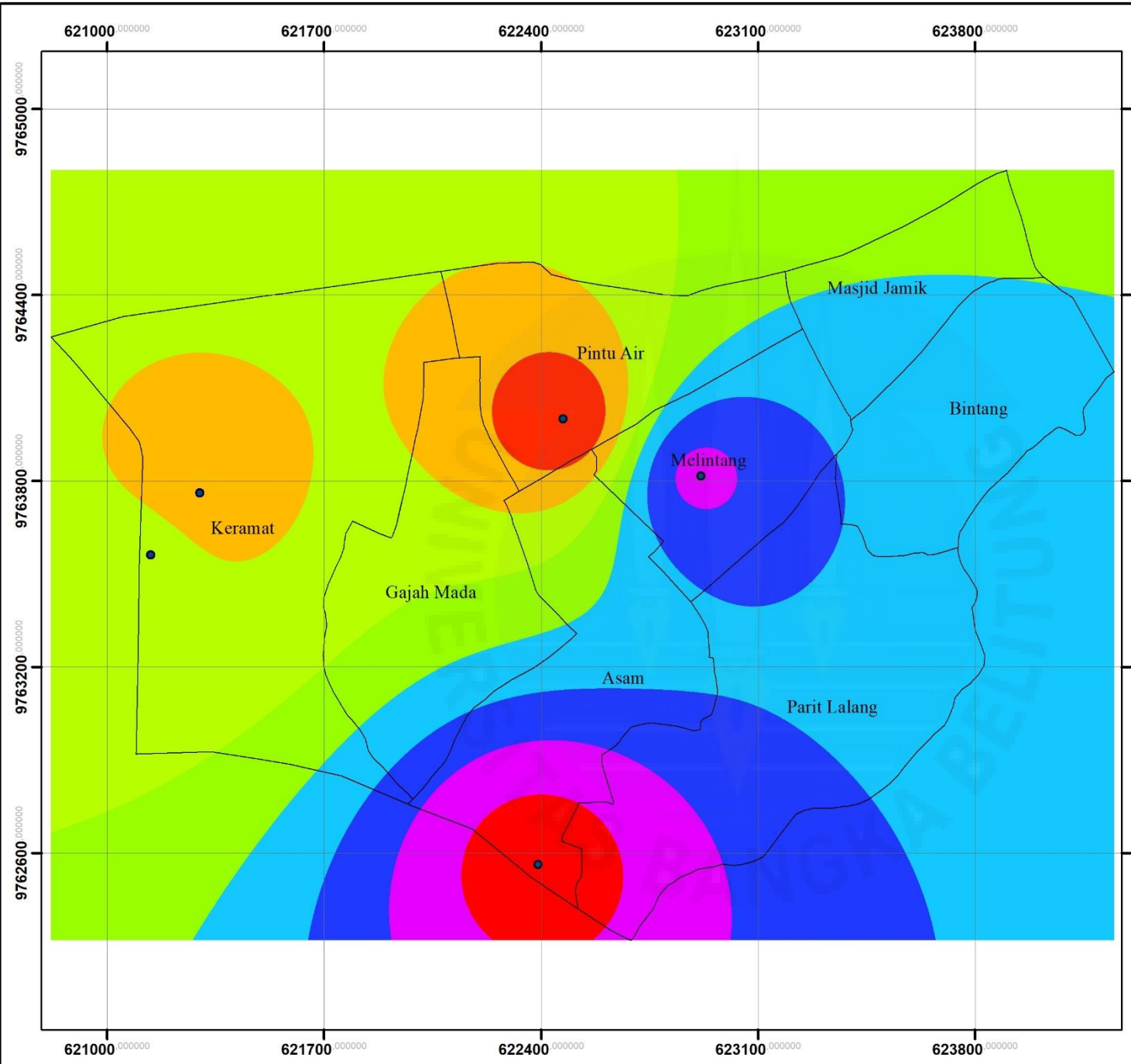
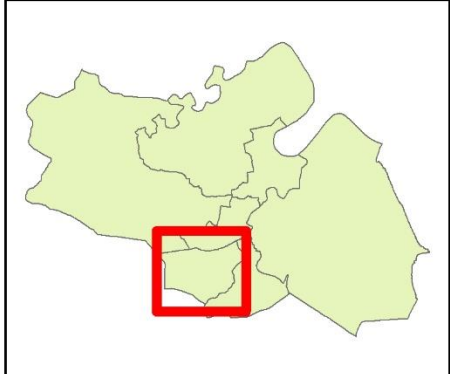
Legenda

- Titik Pengambilan Sampel
- Saluran Sekunder
- Saluran Primer
- Kolong
- Sungai

Sumber Peta:
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
(BAPPEDA) Kota Pangkalpinang

PETA MUKA AIR TANAH KECAMATAN RANGKUI KOTA PANGKALPINANG

N


 0 105 210 420 630 840 Meters
 Sistem Proyeksi
 UTM WGS 1984 Zona 48 S
 Skala
 1 : 17.000

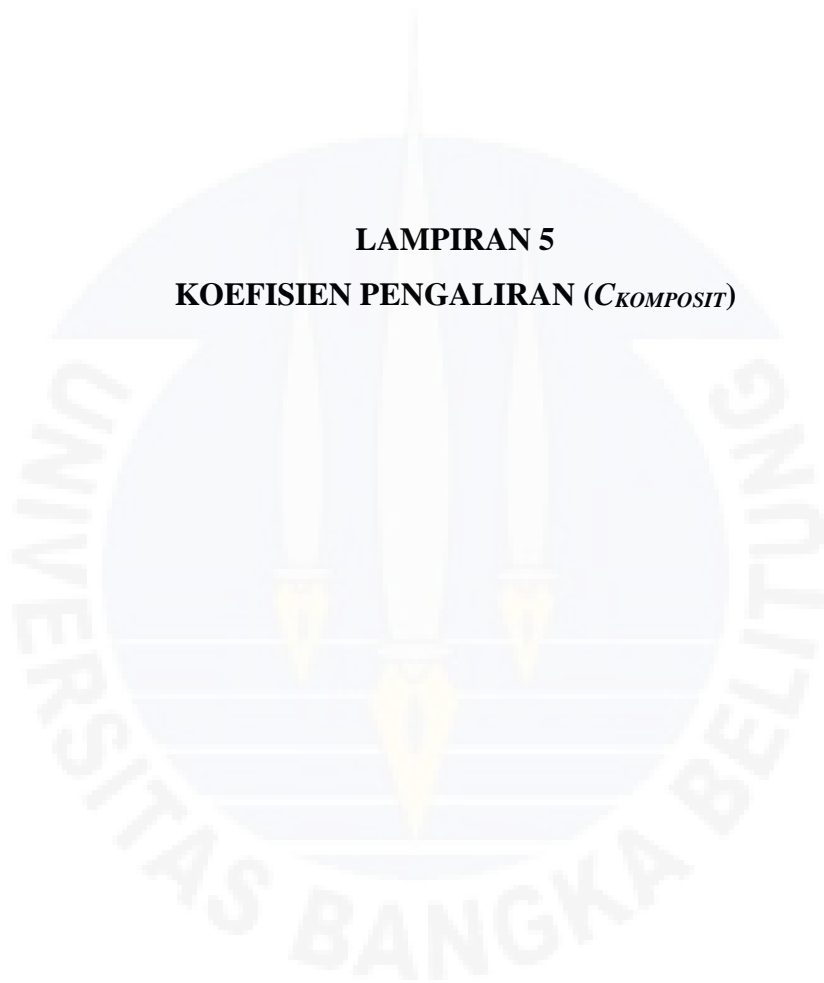


Legenda

Kecamatan Rangkui • Sampel
 Kedalaman Muka Air Tanah :
 0,740
 0,740 - 0,9 1,5 - 1,7
 0,9 - 1,1 1,7 - 1,9
 1,1 - 1,3 1,9 - 2,1
 1,3 - 1,5 2,1 - 2,3

Sumber Peta:
 Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
 (BAPPEDA) Kota Pangkalpinang

LAMPIRAN 5
KOEFISIEN PENGALIRAN ($C_{komposit}$)



LAMPIRAN 5
KOEFISIEN PENGALIRAN ($C_{KOMPOSIT}$)

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 1

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	3744,139	0,042	0,07	0,003
Jalan	2633,280	0,029	0,825	0,024
Lahan Terbuka	8155,600	0,091	0,2	0,018
Permukiman	75090,695	0,838	0,675	0,566
Total Luas	89623,714		C Komposit	0,611

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 1

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Jalan	5299,008	0,073	0,825	0,061
Permukiman	65755,062	0,912	0,675	0,615
Tegalan	246,432	0,003	0,1	0,000
Tubuh Air	822,335	0,011	0,05	0,001
Total Luas	72122,837		C Komposit	0,677

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 2

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	11682,862	0,123	0,07	0,009
Jalan	6800,189	0,072	0,825	0,059
Permukiman	76175,152	0,802	0,675	0,542
Tegalan	271,322	0,003	0,1	0,000
Total Luas	94929,524		C Komposit	0,610

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 2

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Jalan	2716,396	0,106	0,825	0,087
Lahan Terbuka	0,000	0,000	0,2	0,000
Permukiman	15379,792	0,597	0,675	0,403
Tegalan	7539,872	0,293	0,1	0,029
Tubuh Air	111,067	0,004	0,05	0,000
Total Luas	25747,127		C Komposit	0,520

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 3

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	27314,036	0,105	0,07	0,007
Jalan	15527,888	0,060	0,825	0,049

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Lahan Terbuka	7691,037	0,030	0,2	0,006
Pemukiman	8690,372	0,034	0,175	0,006
Semak	21963,001	0,085	0,07	0,006
Tegalan	59,544	0,000	0,1	0,000
Total Luas	259361,770		C Komposit	0,538

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 3

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Jalan	13483,240	0,067	0,825	0,055
Lahan Terbuka	0,000	0,000	0,2	0,000
Permukiman	115426,423	0,571	0,675	0,386
Semak	48277,554	0,239	0,07	0,017
Tegalan	24852,490	0,123	0,1	0,012
Tubuh Air	35,277	0,000	0,05	0,000
Total Luas	202074,984		C Komposit	0,470

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 4

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	7007,670	0,052	0,07	0,004
Jalan	15905,675	0,119	0,825	0,098
Permukiman	110611,700	0,828	0,675	0,559
Semak	9,232	0,000	0,07	0,000
Sungai	18,744	0,000	0,6	0,000
Total Luas	133553,021		C Komposit	0,661

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 4

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Jalan	4033,683	0,135	0,825	0,111
Permukiman	22832,422	0,764	0,675	0,516
Semak	1698,278	0,057	0,07	0,004
Sungai	163,505	0,005	0,6	0,003
Tubuh Air	1145,790	0,038	0,05	0,002
Total Luas	29873,678		C Komposit	0,636

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 5

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Jalan	35749,173	0,117	0,825	0,097
Pemukiman	2623,089	0,009	0,175	0,002

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Permukiman	265880,596	0,874	0,675	0,590
Sungai	2,424	0,000	0,6	0,000
Total Luas	304255,282		C Komposit	0,688

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 5

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Jalan	4753,856	0,093	0,825	0,077
Permukiman	42831,054	0,839	0,675	0,566
Semak	3459,808	0,068	0,07	0,005
Sungai	0,000	0,000	0,6	0,000
Total Luas	51044,718		C Komposit	0,648

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 6

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	20822,684	0,084	0,07	0,006
Jalan	11399,179	0,046	0,825	0,038
Permukiman	148782,776	0,597	0,675	0,403
Semak	8257,954	0,033	0,07	0,002
Tegalan	59828,494	0,240	0,1	0,024
Total Luas	249091,086		C Komposit	0,473

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 6

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	129297,248	0,407	0,07	0,028
Jalan	3274,590	0,010	0,825	0,009
Permukiman	113836,069	0,358	0,675	0,242
Tegalan	71177,922	0,224	0,1	0,022
Total Luas	317585,828		C Komposit	0,301

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 7

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	76034,321	0,161	0,07	0,011
Jalan	21066,067	0,045	0,825	0,037
Permukiman	376020,262	0,795	0,675	0,536
Total Luas	473120,650		C Komposit	0,584

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 7

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	4692,036	0,368	0,07	0,026
Jalan	1134,922	0,089	0,825	0,073

PL	Luas (m ²)	Bobot	C	C Terbobot
Permukiman	6923,288	0,543	0,675	0,367
Total Luas	12750,246		C Komposit	0,466

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 8

PL	Luas (m ²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	28363,051	0,069	0,07	0,005
Jalan	35587,648	0,087	0,825	0,072
Pemukaman	11877,965	0,029	0,175	0,005
Permukiman	315925,730	0,774	0,675	0,522
Semak	16516,997	0,040	0,07	0,003
Total Luas	408271,390		C Komposit	0,607

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 9

PL	Luas (m ²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	58906,347	0,170	0,07	0,012
Jalan	16970,768	0,049	0,825	0,040
Lahan Terbuka	15102,279	0,044	0,2	0,009
Permukiman	210625,877	0,607	0,675	0,410
Semak	43066,859	0,124	0,07	0,009
Tegalan	1017,206	0,003	0,1	0,000
Tubuh Air	1161,123	0,003	0,05	0,000
Total Luas	346850,460		C Komposit	0,480

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 9

PL	Luas (m ²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	93748,498	0,317	0,07	0,022
Jalan	8892,787	0,030	0,825	0,025
Lahan Terbuka	914,518	0,003	0,2	0,001
Permukiman	109335,206	0,369	0,675	0,249
Semak	58841,221	0,199	0,07	0,014
Tegalan	24224,393	0,082	0,1	0,008
Tubuh Air	0,000	0,000	0,05	0,000
Total Luas	295956,623		C Komposit	0,319

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 10

PL	Luas (m ²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	113849,125	0,193	0,07	0,014
Hutan	9,744	0,000	0,03	0,000

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Jalan	22800,559	0,039	0,825	0,032
Permukiman	396351,012	0,672	0,675	0,453
Semak	57093,387	0,097	0,07	0,007
Tubuh Air	0,000	0,000	0,05	0,000
Total Luas	590103,826		C Komposit	0,506

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 10

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	110209,802	0,460	0,07	0,032
Jalan	3759,509	0,016	0,825	0,013
Permukiman	101811,540	0,425	0,675	0,287
Semak	22982,583	0,096	0,07	0,007
Tubuh Air	755,542	0,003	0,05	0,000
Total Luas	239518,977		C Komposit	0,339

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran sekunder pada zona 11

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	19511,673	0,068	0,07	0,005
Jalan	14769,912	0,051	0,825	0,042
Permukiman	247322,526	0,857	0,675	0,578
Semak	56,232	0,000	0,07	0,000
Tubuh Air	7023,799	0,024	0,05	0,001
Total Luas	288684,142		C Komposit	0,626

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Tabel Nilai $C_{Komposit}$ untuk saluran primer pada zona 11

PL	Luas (m²)	Bobot	C	C Terbobot
Belukar	9640,282	0,053	0,07	0,004
Jalan	8997,317	0,050	0,825	0,041
Permukiman	161638,407	0,897	0,675	0,605
Tubuh Air	0,000	0,000	0,05	0,000
Total Luas	180276,007		C Komposit	0,650

Sumber: Hasil perhitungan, 2020

Contoh perhitungan:

Saluran sekunder pada Zona 1 untuk penggunaan lahan belukar

Diketahui:

PL = belukar

Luas = 3744,139 m²

$C = 0,007$ (Lampiran 1 Tabel Nilai Koefisien Aliran untuk Berbagai Penggunaa Lahan)

Total luas PL Zona 1 = $89623,714 \text{ m}^2$

Dihitung nilai bobot

$$Bobot = \frac{3744,139}{89623,714} = 0,042$$

Dihitung nilai C Terbobot

$$C \text{ Terbobot} = 0,042 \cdot 0,07 = 0,003$$

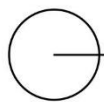
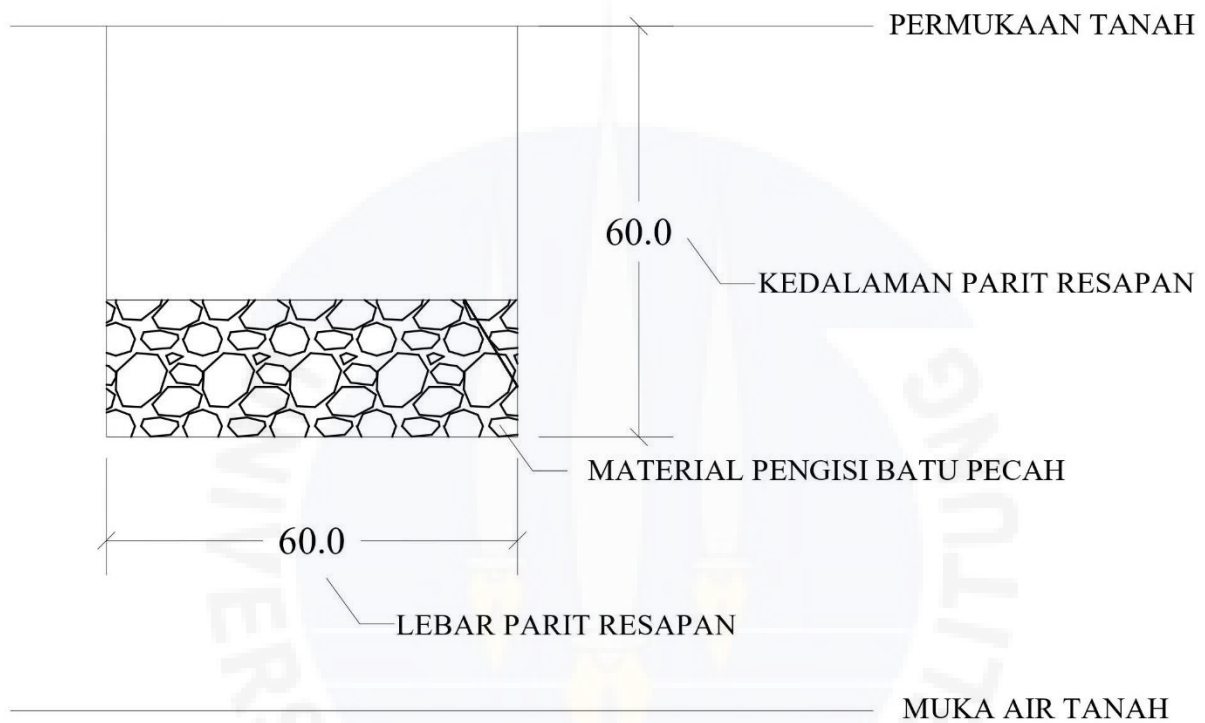


The logo of Universitas Bangka Belitung is a circular emblem. It features a central yellow torch with a flame, set against a blue background with horizontal lines. The text "UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG" is written in a circular path around the central emblem.

LAMPIRAN 6

DESAIN RENCANA PARIT RESAPAN DAN LUBANG RESAPAN BIOPORI

DESAIN PARIT RESAPAN



TAMPAK SAMPING PARIT RESAPAN ZONA 1

SKALA 1 : 10

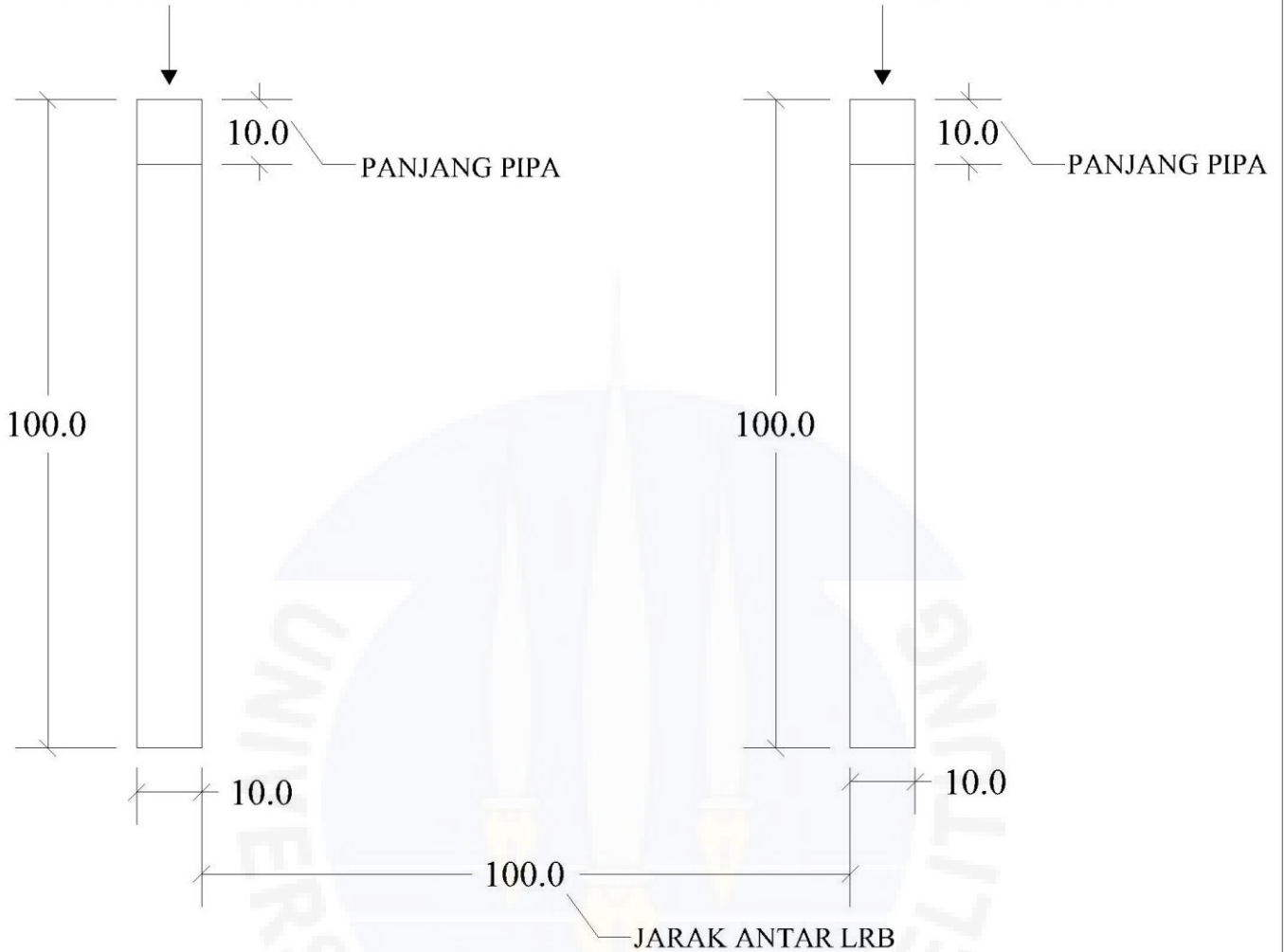
CATATAN:

1. LEBAR PARIT RESAPAN SERAGAM
2. KEDALAMAN PARIT DISESUAIKAN DENGAN HASIL PERENCANAAN PER ZONA PENGALIRAN

DESAIN LUBANG RESAPAN BIOPORI

ISI DENGAN SAMPAH ORGANIK

ISI DENGAN SAMPAH ORGANIK



TAMPAK SAMPING
SKALA 1 : 10



TAMPAK ATAS
SKALA 1 : 10

LAMPIRAN 7
DOKUMENTASI PENELITIAN



LAMPIRAN 7
DOKUMENTASI PENELITIAN



Pengukuran dimensi saluran primer



Pegukuran dimensi saluran sekunder



Pengambilan data koordinat saluran



Pengukuran kedalaman sumur warga



Pengukuran kedalaman sumur warga



LAMPIRAN 8
NOTULEN SIDANG SKRIPSI



NOTULEN SIDANG (PENDADARAN) SKRIPSI
Nama : Eka Puspita Sari Munte
Nim : 1041411023
Judul Skripsi : Penerapan Eco Drain pada Sistem Drainase Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Hari/Tanggal : Senin, 11 Januari 2021
Ketua Penguji : Endang Setyawati Hisyam, S.T., M.Eng.
Sekretaris Penguji : Ririn Amelia, S.T., M.Si.
Anggota Penguji : 1. Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.
2. Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.

Ibu Yayuk

Pertanyaan : Bagaimana penerapan perencanaan parit resapan, dll?
Apakah parit resapan dan biopori bisa di terapkan secara bersamaan pada permukiman warga? lalu bagaimana cara menghitung debit limpasan.
Parit resapan yang digunakan seperti apa?
Zona pengaliran yang ada, pada pengaliran yang ada seperti apa?
Bagaimana dengan perhitungan Debit rencana, Debit Atap dan Debit air hujan.

Dokir Fadillah Sabri

Pertanyaan : Periksa kembali halaman 98, tabel 4.55 bagaimana.
tabel 4.55 → diganti 4.37 dst.
Konsep eco-drain itu bagaimana.
Mengapa mengambil penelitian di kecamatan Rangkui.
Batas penelitian seharusnya sesuai ~~batas~~ topografi bukan batas administrasi.
Metode Rasional sangat penyederhanaan, seharusnya bisa menggunakan metode Haspers.
Perbaiki perhitungan debit maksimum Limpasan total, lubang biopori dan parit resapan.

LEMBAR REVISI SKRIPSI

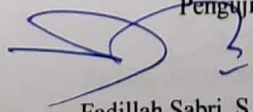
Nama : Eka Puspita Sari Munte
Nim : 1041411023
Judul Skripsi : Penerapan Eco Drain pada Sistem Drainase Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Rangkui)

Penguji : Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.

No	Revisi	Keterangan
1	Perbaiki konsep luas dari Tangkapan air	
2	At Celah Payung Rumus, & Celah debit hitya	
3.	Celah hitya Reduksi & antara Port Respon, & LBR	

Balunijuk, 11 Januari 2021

Penguji,



Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.

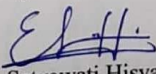
LEMBAR REVISI SKRIPSI

Nama : Eka Puspita Sari Munte
Nim : 1041411023
Judul Skripsi : Penerapan Eco Drain pada Sistem Drainase Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Rangkui)

Ketua Majelis Penguj : Endang Setyawati Hisyam, S.T., M.Eng.

No	Revisi	Keterangan
1	Cek hitungan harus konsisten menggunakan metode Haspers	
2	Cek hitungan lubang bio pori, sumur resapan, part resapan	

Balunujuk, 11 Januari 2021
Ketua Majelis Penguji,


Endang Setyawati Hisyam, S.T., M.Eng.

LEMBAR REVISI SKRIPSI

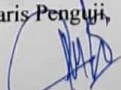
Nama : Eka Puspita Sari Munte
Nim : 1041411023
Judul Skripsi : Penerapan Eco Drain pada Sistem Drainase Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Rangkui)

Sekretaris Penguji : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No	Revisi	Keterangan
1.	Perbaiki perhitungan debit limpasan total. sesuai dengan arahan penguji.	
2.	lebih fokus lagi babasan penelitian.	
3.	Maksimalikan revisi berkas skripsi.	

Balunjuk, 11 Januari 2021

Sekretaris Penguji,


Ririn Amelia, S.T., M.Si.

LAMPIRAN 9
KARTU ASISTENSI SKRIPSI





KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunujuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Studi Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase
Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	28/5 2018	<ul style="list-style-type: none">o) Penulisan diperbaikio) Teori yang tidak sesuai dihilangkano) Kelebihan lukurangan dari 3 tipe ecodraino) Uraikan bahan & cara dari tipe perlatan permeabelo) Perjudar tipe sumur resapan yang dipilih	af
	30/5 2018	o) konsultasi ke pembimbing II	af



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunujuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Studi Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase
Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
3.	26 Juni 2018	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki penulisan latar belakang, umum → khusus.- konsisten dlm penulisan, eco-drain atau eto-drainase atau drainase berwawasan lingkt??- Cek lagi penulisan sumber gambar.- perbaiki cara mengutip penulisan penelitian sebelumnya.- sertakan sumber untuk teori-teori.- Cek lagi penulisan dan formatnya.- perbaiki!	



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunujuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
4	Jum'at 16 Nov 2018	- Perbaiki penulisan BAB I sesuai yg di arahkan.	
5.	Jum'at 23 nov 2018	- Bab I dan II etc! Perbaiki Bab II sesuai yg di arahkan. Konsisten penggunaan simbol dan penulisan. Selesaikan format sgn panduan TA.	
6.	Selasa 27 Nov 2018	- Perbaiki simbol dan keterangan pada persamaan Bab II. - Lanjutkan.	
7.	Selasa 11 Des 2018	- Perbaiki penulisan pada Bab II sesuai yang di arahkan - Lanjutkan.	



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunujuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
8.	Rabu 19 Desember 2018	- Bab II & Bab III oke! - Acc seminar proposal..! - Konsultasikan ke pembimbing I.	
	Kamis 27/12 2018) Acc seminar proposal	af



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunujuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	12/5 2019	<ul style="list-style-type: none">o) Revisi situasi arahan penguji, pembimbingo) Metode perhitungan debit, tambahan parit resapan, bagan alir penelitiano) Pastikan data muka air tanah dan saluran drainase adao) Pastikan jumlah, lokasi, ukuran sumur resapan	4



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunjuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	3/7 2019	<ul style="list-style-type: none">·) Cari datanya, sesuai dengan kebutuhan·) Peta saluran dirajiskan·) Beri contoh hitungan setiap Tabel lain·) Kenapa dipilih distribusi tersebut jelaskan	uf



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunjuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangku)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	Rabu 28/7	<ul style="list-style-type: none">·) ukuran huruf diperkecil lagi·) penjelasan rumus nilai \pm di metode widuwen diperjelas·) lampiran ditatahkan pada daftar lampiran tidak digabung di Bab IV·) lanjutkan ke pembahasan selanjutnya	ny 7
	Kamis 17/8/2020	<ul style="list-style-type: none">·) Tambahkan penjelasan/ keterangan simbol dimensi·) Pindahkan Tabel luar lantai kota pangkal pinang ke Bab II	af



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunjuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
		<ul style="list-style-type: none">·) Tambahkan gambar di mana parit resapan·) Untuk lubang resapan sama permasalahan dan penyelesaiannya·) Sub bab reduksi . Tambahkan penjelasan·) Tambahkan sub bab tentang Resapan air (reduksi debit limpasan (debit awal, parit resapan, lubang resapan, debit akhir)	



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunjuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	Senin 28/9/2020	1) Acc Seminar hasil 2) konsultasi ke pembimbing II	af



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunijuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkuai)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	Senin /12-10-20	- Perbaiki penulisan tabel, dan interpretasi tabel serta perhitungan. - Periksa kembali format stripis terbaru.	
	Senin /19-10-20	- Interpretasi kesimpulan, mohon disesuaikan dengan aplikasi lapangan.	
	Rabu /18-11-20	- Masih harus perbaiki penulisan pada kesimpulan. hindari simbol-simbol dan lebih menginterpretasikan hasil penelitian	



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunujuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	Selasa, 24-11-20	Solusan eksisting sekunder + 4 solusan primer tidak dapat mencakup desain rencana → desain <i>eco drain</i> . tambahkan kesimpulan pribadi	
	Kamis 26-11-2020	- Kesimpulan etc! - sudah disesuaikan dengan format stripis terbaru, etc! - ACC Seminar Hasil.	



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Balunijuk, Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
Telepon (0717) 422145, 422965, Faksimile (0717) 421303
Laman www.ubb.ac.id

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Eka Puspita Sari Munte
NIM : 1041411023
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Penerapan *Eco Drain* pada Sistem Drainase Perkotaan
(Studi Kasus Kecamatan Rangkui)
Dosen Pembimbing I : Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ririn Amelia, S.T., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	4/1/2021) Acc sidang skripsi	uf
	4/1/2021	Perbaiki rekomendasi untuk tipe eco-drain, pindahkan ke sub-bab saluran	OP
	9/1/2021	Perbaikan, oke! Acc sidang skripsi.	OP
	14/1/2021	Acc jilid skripsi	uf