

## BAB V

### KESIMPULAN

1. Perencanaan pengembangan jaringan GSM dengan operator Telkomsel Regional III Jawa Barat dilakukan dengan penambahan BTS baru yaitu BTS Tasikmalaya 2 dengan tinggi antena BTS 50 m dan daya pancar BTS 20 W. Dari hasil perancangan diperoleh prediksi jarak *coverage* BTS Tasikmalaya 2 sejauh 6 Km.
2. Berdasarkan hasil estimasi kebutuhan kanal trafik untuk tahun 2007 prakiraan trafik total untuk BTS Tasikmalaya 1 adalah sebesar 59.35 erlang dari sebelumnya pada bulan April 2005 sebesar 29.11 erlang dan untuk sector 3 yang telah overload trafiknya akan dibagi dua dengan BTS baru dengan masing –masing mendapat beban sebesar 11.46 erlang atau masing –masing BTS menggunakan 3 TRX.
3. Dari hasil analisa untuk meningkatkan performansi dan kualitas layanan pada daerah pusat kota maka antena sector 3 BTS Tasikmalaya 1 dan sektor 1 BTS Tasikmalaya 2 ditundukkan (*downtilt*) sebesar  $1^{\circ}$  sehingga dihasilkan prediksi jarak *coverage* sejauh 2.86 Km dengan level daya terima MS sebesar -79.51 dBm
4. Dari hasil perancangan implementasi BTS Tasikmalaya 2 menggunakan spesifikasi alat sama dengan BTS Tasikmalaya 1 yaitu antena tipe *Jaybeam* dengan *beamwidth* =  $120^{\circ}$ , perangkat BTS menggunakan jenis Horizon Makro Motorola.

5. Jumlah kanal trafik (TRX) yang digunakan pada BTS Tasikmalaya 2 Sektor 1 = 3 TRX, Sektor 2 = 2 TRX dan Sektor 3 = 2 TRX. Dengan alokasi perencanaan kanal frekuensi (ARFCN) BTS Tasikmalaya 2 adalah sebagai berikut:

- Sektor 1 : 51, 60, 69
- Sektor 2 : 54, 63
- Sektor 3 : 57, 66



## DAFTAR PUSTAKA

- [ 1 ] Boucher, Neil J. *The Cellular Radio Handbook*, Third edition, Quantum Publishing, Mill Valley, CA, 1995
- [ 2 ] Lee, William C.Y. *Mobile Communication Design Fundamental*, Second edition, Canada, 1993
- [ 3 ] Prasad, Ramje. Ojanpera, Tero. *Wideband CDMA for Third Generation Mobile Communications*, Artech House, Boston, London., 1998
- [ 4 ] PT, Telkom. Divlat, *Wireless CDMA*, Bandung
- [ 5 ] Motorola, *The Impact, of Configuration Changes in CDMA Surabaya System*, South Asia Network Solution Division
- [ 6 ] Pt Telkom. Divlat, *Demand Forecast*, Centre of Human Resources Development, bandung, 1993
- [ 7 ] Supranto, J.M.A. *Pengantar Probabilitas dan Statistika Induktif*, Erlangga, 1985
- [ 8 ] Donald, Newman G. *Engineering Economic Analysis*, Third Edition, 1998.
- [ 9 ] Grant, Eugene L. Ireson, W. Grant. Leavenworth, Richard S, *Principles of Engineering Economy*, The Ronald Press Company, 1976.



**LAMPIRAN**

**PARAMETER JUMLAH MAXIMAL RADIO TRX  
PADA SATU SEL DI OPERATOR TELKOMSEL**

Untuk menjaga kualitas komunikasi dan mencegah interferensi, maka standart yang diberlakukan untuk satu (1) sell site adalah :

Menggunakan maxsimal empat (4) radio TRX.

Tasikmalaya, 22 Agustus 2005

Di buat oleh,

The Nokia logo is displayed in a stylized, bold font with a textured, metallic appearance. It is positioned centrally within the document's watermark, overlapping the text 'Di buat oleh,' and the author's name.

Syaripudin  
(Operation and Maintenance Cente)

## Data Trafik Pada Jam Sibuk April 2004 – April 2005

BTS	Trafik pada Jam Sibuk (Trafik)												
	April 04	Mei 04	Juni 04	Juli 04	Agustus 04	September 04	Oktober 04	November 04	Desember 04	Januari 05	Februari 05	Maret 05	April 05
sektor 1	3.41	3.65	3.83	4.12	4.41	4.69	4.97	5.22	5.54	5.79	6.41	6.59	6.71
sektor 2	3.61	4.19	4.9	5.47	6.05	6.58	7.09	7.65	8.2	8.76	9.19	9.67	10.6
sektor 3	6.95	7.34	7.69	8.08	8.47	8.92	9.38	9.83	10.25	10.73	11.02	11.4	11.8

Tasikmalaya, 22 Agustus 2005

Di buat oleh,

**NOKIA**

Syaripudin

(Operation and Maintenance Centre)

Tanggal	BTS	Handover Failure Rate(%)	TCH assign Success Rate(%)	Handover Success Rate(%)	Total Calls	RF Loss Rate(%)	TCH Call Assignments	TCH Arrival (call/hours)	TCH Call Blocked (%)	TCH Available	TCH Traffic (Erlangs)	Call Success Rate(%)	Drop Call Rate(%)
01/04/05	24011	0.64	93.31	94.46	5663	0.72	12634	769.47	0.01	14	4.14	92.62	0.74
	24012	0.69	91.83	93.92	8673	2.02	18189	1022.08	0	22	6.61	90.4	1.33
	24013	1.03	94.62	89.92	9513	0.97	17800	1070.29	0	22	7.27	93.52	1.16
04/04/05	24011	0.64	93.18	94.11	5749	0.88	13458	814.74	0.09	14	4.78	92.33	0.93
	24012	0.77	91.81	94.39	8827	1.96	18209	1032.53	0.02	22	7.06	90.55	1.38
	24013	0.81	94.19	90.62	9380	0.86	17927	1078.35	0.01	22	8.13	93.26	0.99
05/04/05	24011	0.49	87.97	94.15	6633	0.74	14373	868.94	0	14	4.77	87.34	0.72
	24012	0.62	83.01	94.44	10222	1.82	17713	1118.65	0.01	22	7.5	82.02	1.19
	24013	0.78	87.08	90.58	11004	0.83	19408	1167.88	0.01	22	8.28	86.27	0.93
06/04/05	24011	0.63	81.51	94.18	7337	0.8	15569	9402.4	0.01	14	5.03	80.88	0.78
	24012	0.71	78.39	92.7	10496	1.94	18042	1138.82	0.01	22	7.36	77.45	1.19
	24013	0.67	83.29	90.94	11851	0.78	20778	1252.88	0	22	8.4	82.59	0.84
07/04/05	24011	0.62	93.69	94.89	5751	0.9	13188	800.35	0.13	14	4.81	92.84	0.9
	24012	0.85	92.1	91.75	8483	2.04	16280	872.29	0	22	7.09	90.7	1.52
	24013	0.81	93.26	89.67	9737	0.94	17618	1077.63	0	22	8.06	92.26	1.07
08/04/05	24011	0.79	93.71	94.24	6032	0.78	13324	808.88	0.03	14	4.49	92.67	0.88
	24012	1.29	90.72	91.56	8708	2.17	15718	1003.88	0	22	7.07	89.25	1.62
	24013	1.02	94.3	89.04	9019	0.94	17922	1081.62	0.01	22	7.96	93.19	1.18
11/04/05	24011	0.4	93.33	93.07	5554	1.03	13385	815.18	0.05	14	5	92.19	1.23
	24012	0.6	88.88	94.93	8570	2.64	15864	1021.35	0.02	22	7.46	88.32	1.74
	24013	0.91	93.87	89.08	9601	1.1	17856	1076.76	0	22	8.52	92.49	1.26
10/04/05	24011	0.85	94.05	93.54	6059	1.08	13381	819.29	0.08	14	5.08	93.1	1.02
	24012	0.67	88.39	95.11	7971	2.8	14700	959.82	0	22	5.99	87.96	1.6
	24013	1.51	93.67	85.79	9729	1.32	17640	1079.29	0	22	8.53	91.81	1.98
11/04/05	24011	0.64	92.05	93.14	6424	0.89	14861	929.18	0.18	13.75	5.71	91.8	0.95
	24012	0.73	89.74	94.74	8882	2.39	16482	1072.62	0.48	2.15	8.04	88.64	1.43
	24013	1.25	93.92	87.54	10630	1.21	20002	1224.16	0.92	2.135	8.73	91.83	1.6
12/04/05	24011	0.68	94.7	93.73	5982	0.82	14600	887.71	0.04	14	4.97	93.39	0.87
	24012	0.9	88.56	94.34	8928	3	16933	1087.76	0	22	7.44	86.62	2.19
	24013	1.07	94.55	87.47	10436	1.1	16788	1133.35	0.05	22	8.87	93.13	1.5
13/04/05	24011	0.85	93.95	92.61	5729	0.88	13854	840.29	0.01	14	5.11	92.67	1.06
	24012	0.97	90.27	94.19	9123	2.82	16689	1009.53	0	22	7.4	88.21	2.29
	24013	0.98	93.7	86.41	9321	0.85	17831	1062.12	0	22	7.9	92.64	1.12
14/04/05	24011	0.83	93.59	93.19	6566	1.02	15173	920.56	0.11	14	5.63	92.46	1.2
	24012	0.97	90.99	93.79	8338	2.25	17704	1159.12	0.02	22	8.16	89.29	1.87
	24013	1.38	94.71	85.71	9786	1.06	18192	1103.76	0	22	8.51	93.19	1.8
15/04/05	24011	0.34	88.98	94.72	5629	0.64	12819	830.71	5.8	11.64	4.93	88.31	0.76
	24012	0.97	93.93	94.81	9872	2.29	17348	1094.18	0.81	21.1	8.49	92.45	1.58
	24013	1.04	95.24	87.78	11460	1.05	20379	1230.41	3.47	21.07	9.9	94.03	1.47
18/04/05	24011	0.49	93.5	96.56	5384	0.74	13432	816.82	0.01	14	4.7	92.6	0.78
	24012	0.95	93.49	91.86	11505	1.21	19740	1207.41	0.04	22	8.58	92.19	1.39
	24013	0.62	93.54	93.41	11224	0.86	20797	1256.76	0.03	22	8.47	92.65	0.96
19/04/05	24011	0.51	93.85	95.62	5962	0.74	15105	922.24	0.02	14	5.32	93.17	0.72
	24012	0.83	92.98	93.22	12697	1.4	21378	1317.47	0.16	22	10.26	91.7	1.38
	24013	0.61	94.04	93.38	12255	0.94	23215	1404.53	0.19	22	10.84	93.11	0.98
20/04/05	24011	0.55	93.06	96.32	6130	0.77	14431	883.16	0.11	14	5.06	92.4	0.69
	24012	0.72	92.54	93.08	13158	1.3	21281	1306.88	0.06	22	8.71	91.34	1.3
	24013	0.96	94.14	91.7	12253	0.94	21968	1331.86	0.16	22	8.89	92.89	1.22
21/04/05	24011	0.68	49.5	94.87	8581	1.06	19513	1207.94	0.3	14	6.56	48.97	1.07
	24012	0.87	53.46	92.59	14936	1.32	25170	1581.06	0.26	22	10.97	52.64	1.53
	24013	0.99	51.46	91.04	15546	1.11	28314	1734.76	0.37	22	12.1	50.75	1.37
25/04/05	24011	0.7	74.1	93.37	8848	0.86	15033	1188.76	0.24	14	6.72	73.82	1.15
	24012	1.06	24.57	92.13	11898	0.89	19364	1197.41	0.02	22	8.7	24.19	1.64
	24013	1.13	25.54	91.28	14735	0.98	26283	1616	0.06	22	11.54	25.06	1.78
26/04/05	24011	0.64	93.19	94.11	5749	0.88	13458	814.74	0.09	14	4.78	92.33	0.93
	24012	0.77	91.81	94.39	8827	1.96	18209	1032.53	0.02	22	7.06	90.55	1.38
	24013	0.81	94.19	90.62	9380	0.86	17927	1078.35	0.01	22	8.13	93.26	0.99
37/04/05	24011	0.68	94.2	93.73	5982	0.82	14600	887.71	0.04	14	4.97	93.39	0.87
	24012	0.9	88.56	94.34	8928	3	16933	1087.76	0	22	7.44	86.62	2.19
	24013	1.07	94.55	87.47	10436	1.1	18786	1133.35	0.05	22	8.87	93.13	1.5
28/04/05	24011	0.68	49.5	94.87	8581	1.06	19513	1207.94	0.3	14	6.56	48.97	1.07
	24012	0.87	53.46	92.59	14936	1.32	25170	1581.06	0.26	22	10.97	52.64	1.53
	24013	0.99	51.46	91.04	15546	1.11	28314	1734.76	0.37	22	12.1	50.75	1.37
29/04/05	24011	0.34	88.98	94.72	5629	0.84	12919	830.71	5.8	11.64	4.93	88.31	0.76
	24012	0.97	93.93	94.61	9872	2.29	17348	1094.18	0.67	21.1	8.49	92.45	1.58
	24013	1.04	95.24	87.78	11460	1.05	20379	1230.41	3.47	21.07	9.9	94.03	1.27

N	B																	N									
	0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%	1.2%	1.5%	2%		3%	5%	7%	10%	15%	20%	30%	40%	50%
200	1562	1587	1603	1625	1656	1692	1714	1732	1745	1759	1770	1780	1783	1797	1813	1833	1867	1909	1965	2051	2143	2229	2454	2825	3309	3980	200
202	1562	1605	1621	1643	1675	1710	1733	1751	1765	1778	1789	1799	1808	1817	1832	1852	1891	1939	1997	2066	2152	2238	2479	2854	3342	4020	202
204	1562	1605	1621	1643	1675	1710	1733	1751	1765	1778	1789	1799	1808	1817	1832	1852	1891	1939	1997	2066	2152	2238	2479	2854	3342	4020	204
206	1562	1605	1621	1643	1675	1710	1733	1751	1765	1778	1789	1799	1808	1817	1832	1852	1891	1939	1997	2066	2152	2238	2479	2854	3342	4020	206
208	1562	1605	1621	1643	1675	1710	1733	1751	1765	1778	1789	1799	1808	1817	1832	1852	1891	1939	1997	2066	2152	2238	2479	2854	3342	4020	208
210	1562	1605	1621	1643	1675	1710	1733	1751	1765	1778	1789	1799	1808	1817	1832	1852	1891	1939	1997	2066	2152	2238	2479	2854	3342	4020	210
212	1659	1695	1712	1734	1767	1804	1827	1846	1861	1874	1885	1895	1902	1914	1930	1951	1981	2020	2069	2138	2224	2310	2551	2926	3501	4220	212
214	1659	1713	1730	1752	1785	1822	1846	1865	1880	1893	1904	1915	1921	1934	1950	1971	2001	2050	2119	2205	2291	2377	2618	3003	3578	4300	214
216	1659	1713	1730	1752	1785	1822	1846	1865	1880	1893	1904	1915	1921	1934	1950	1971	2001	2050	2119	2205	2291	2377	2618	3003	3578	4300	216
218	1659	1713	1730	1752	1785	1822	1846	1865	1880	1893	1904	1915	1921	1934	1950	1971	2001	2050	2119	2205	2291	2377	2618	3003	3578	4300	218
220	1659	1713	1730	1752	1785	1822	1846	1865	1880	1893	1904	1915	1921	1934	1950	1971	2001	2050	2119	2205	2291	2377	2618	3003	3578	4300	220
222	1758	1796	1813	1826	1859	1897	1922	1940	1956	1970	1981	1991	2000	2007	2021	2038	2060	2091	2130	2179	2238	2314	2555	2930	3505	4220	222
224	1758	1801	1818	1844	1882	1916	1941	1959	1975	1988	2000	2011	2017	2030	2047	2068	2100	2141	2190	2249	2325	2411	2652	3027	3602	4320	224
226	1758	1801	1818	1844	1882	1916	1941	1959	1975	1988	2000	2011	2017	2030	2047	2068	2100	2141	2190	2249	2325	2411	2652	3027	3602	4320	226
228	1830	1856	1872	1894	1932	1965	1987	2006	2022	2036	2049	2061	2071	2083	2105	2137	2178	2227	2286	2354	2430	2516	2757	3132	3707	4420	228
230	1830	1856	1872	1894	1932	1965	1987	2006	2022	2036	2049	2061	2071	2083	2105	2137	2178	2227	2286	2354	2430	2516	2757	3132	3707	4420	230
232	1848	1876	1894	1917	1952	1981	2016	2035	2051	2065	2077	2088	2098	2108	2125	2147	2179	2232	2301	2376	2451	2537	2778	3153	3728	4420	232
234	1848	1876	1894	1917	1952	1981	2016	2035	2051	2065	2077	2088	2098	2108	2125	2147	2179	2232	2301	2376	2451	2537	2778	3153	3728	4420	234
236	1848	1876	1894	1917	1952	1981	2016	2035	2051	2065	2077	2088	2098	2108	2125	2147	2179	2232	2301	2376	2451	2537	2778	3153	3728	4420	236
238	1902	1931	1949	1972	2008	2028	2054	2074	2090	2104	2116	2127	2137	2147	2164	2187	2219	2272	2341	2416	2491	2577	2818	3193	3768	4420	238
240	1902	1931	1949	1972	2008	2028	2054	2074	2090	2104	2116	2127	2137	2147	2164	2187	2219	2272	2341	2416	2491	2577	2818	3193	3768	4420	240
242	1938	1967	1985	2009	2045	2068	2111	2131	2147	2161	2174	2185	2195	2205	2223	2246	2279	2332	2401	2476	2551	2792	3167	3742	4317	4820	242
244	1938	1967	1985	2009	2045	2068	2111	2131	2147	2161	2174	2185	2195	2205	2223	2246	2279	2332	2401	2476	2551	2792	3167	3742	4317	4820	244
246	1938	1967	1985	2009	2045	2068	2111	2131	2147	2161	2174	2185	2195	2205	2223	2246	2279	2332	2401	2476	2551	2792	3167	3742	4317	4820	246
248	1992	2024	2042	2064	2101	2141	2168	2188	2204	2219	2232	2243	2254	2263	2281	2301	2325	2358	2411	2486	2561	2647	2888	3263	3838	4420	248
250	1992	2024	2042	2064	2101	2141	2168	2188	2204	2219	2232	2243	2254	2263	2281	2301	2325	2358	2411	2486	2561	2647	2888	3263	3838	4420	250
300	2464	2497	2518	2546	2586	2632	2662	2685	2704	2720	2735	2748	2760	2771	2792	2819	2857	2921	3026	3119	3250	3469	3703	4253	4975	5980	300
350	2923	2959	2982	3012	3057	3108	3141	3166	3187	3205	3221	3236	3249	3262	3284	3314	3352	3429	3544	3647	3809	4049	4377	4927	5809	6980	350
400	3384	3423	3448	3481	3530	3585	3621	3649	3672	3691	3709	3725	3739	3753	3778	3811	3859	3939	4071	4189	4358	4582	5032	5812	6820	8000	400
450	3848	3890	3917	3952	4005	4064	4103	4133	4156	4175	4198	4216	4232	4246	4273	4309	4361	4448	4594	4725	4933	5232	5577	6356	7475	8800	450
500	4314	4359	4388	4425	4482	4545	4587	4619	4645	4668	4689	4707	4724	4740	4770	4808	4864	4959	5118	5260	5467	5820	6202	7110	8309	9800	500
600	5252	5302	5334	5376	5439	5510	5557	5633	5623	5649	5672	5693	5713	5731	5764	5808	5872	5981	6165	6333	6577	6996	7451	8539	9975	11980	600
700	6195	6250	6285	6332	6401	6479	6531	6571	6604	6633	6658	6682	6703	6724	6761	6810	6882	7009	7214	7405	7687	8172	8701	9967	1164	13980	700
800	7143	7203	7240	7291	7366	7451	7507	7551	7587	7618	7647	7672	7696	7718	7759	7814	7893	8030	8264	8479	8797	9348	9951	11401	13311	15980	800
900	8094	8158	8199	8253	8333	8425	8496	8533	8572	8605	8637	8665	8690	8715	8759	8818	8906	9055	9314	9553	9908	10521	11201	12821	14981	17980	900
1000	9018	9117	9160	9217	9303	9401	9466	9517	9559	9595	9628	9658	9686	9712	9748	9797	9869	10039	10316	10617	11121	11718	12451	14251	16661	19800	1000
1100	1001	1008	1012	1018	1028	1038	1045	1050	1055	1059	1062	1065	1068	1071	1076	1083	1093	1107	1141	1170	1213	1268	1370	1568	1831	21980	1100
200	1001%	0.02%	0.03%	0.05%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%	1.2%	1.5%	2%	3%	5%	7%	10%	15%	20%	30%	40%	50%	N







## BIODATA

NAMA : MATHEUS RUDITYOT.N

TEMPAT, TANGGAL LAHIR : JAKARTA, 11 SEPTEMBER 1980

ALAMAT : JL. PANCAWARGA IV GANG II NO.17  
CIPINANG BESAR SELATAN  
JAKARTA TIMUR 13410

AGAMA : KATHOLIK

KEBANGSAAN : INDONESIA

PENDIDIKAN : SD ST.ANTONIUS II, TAHUN 1993  
SMPST.ANTONIUS II, TAHUN 1996  
SMK ST. FRANSISKUS, TAHUN 1999  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA,  
TAHUN 2005 .

The image contains a large, semi-transparent watermark logo of Universitas Darma Persada. The logo is a yellow flower-like shape with a central shield. The shield is divided into four quadrants: top-left is blue, top-right is red, bottom-left is white, and bottom-right is white. In the center of the shield is a white figure, possibly a saint or a religious icon. The text 'UNIVERSITAS DARMA PERSADA' is written in a circular path around the shield. There are also two small stars on the left and right sides of the shield.