

Jurnal Ilmiah jurutera

homepage: www.teknik.unsam.ac.id

ISSN 2356-5438D29

Studi Ruang Parkir Universitas Samudra Kampus Meurandeh

Wan Alamsyah[1], Meilandy Purwandito[2]

[1,2)] *Program Studi Sipil, Universitas Samudra, Meurandeh - Langsa 24416, Aceh*

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:
Dikirim 10 Mei 2015
Direvisi dari 20 Mei 2015
Diterima 30 Mei 2015

Kata Kunci:
Kapasitas Parkir,
Kebutuhan Ruang Parkir,
Survey Kordon

A B S T R A K

Universitas Samudra (Unsam) yang berlokasi di Kota Langsa adalah institusi pendidikan dengan aktivitas perkuliahan tidak terlepas dari banyaknya kendaraan untuk menuju kampus, akibatnya menimbulkan dampak terhadap penyediaan lahan parkir dan kelancaran lalu lintas kampus. Tidak optimalnya manajemen perparkiran, kurangnya perhatian penataan parkir serta keterbatasan lahan parkir yang ada saat ini berpotensi menimbulkan kemacetan, parkir tidak teratur, dan kesemrawutan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi awal guna mengevaluasi kebutuhan ruang parkir optimal, memprediksi kebutuhan parkir beberapa tahun mendatang untuk merencanakan manajemen perparkiran dimasa yang akan datang. Data primer terdiri dari data karakteristik parkir. Metode yang digunakan Survey Kordon (Cordon Count). Hasil analisis volume parkir tertinggi dan permintaan parkir tertinggi terjadi pada Biro Rektor, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum yang tergabung dalam satu gedung terlihat lebih tinggi dari volume parkir dan permintaan parkir fakultas yang lain. Diprediksikan untuk kebutuhan ruang parkir 5 tahun yang akan datang, Universitas Samudra (Unsam) ini akan menghadapi masalah kekurangan ruang parkir. Oleh karena itu diperlukan perencanaan dan penataan untuk mengatasi masalah tersebut.

© 2015 Jurnal Ilmiah JURUTERA. Di kelola oleh Fakultas Teknik. Hak Cipta Dilindungi.

1. Pendahuluan

Universitas Samudra (Unsam), merupakan salah satu pusat pendidikan yang yang terletak di Kota Langsa, saat ini sedang melakukan pembenahan diberbagai sektor. Sementara banyaknya penggunaan kendaraan oleh dosen/ pegawai dan mahasiswa sebagai moda menimbulkan ketidakteraturan parkir di universitas tersebut dan diikuti dengan meningkatnya jumlah mahasiswa setiap tahun. Diperkirakan akan terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan parkir dan ketersediaan lahan parkir di kampus ini dalam beberapa tahun mendatang. Oleh karena itu perlu dibuat suatu penelitian mengenai evaluasi ruang parkir di kawasan tersebut dengan tujuan untuk mengetahui kondisi awal guna mengevaluasi kebutuhan ruang parkir optimal, memperkirakan kebutuhan parkir beberapa tahun mendatang agar dapat dilakukan perencanaan dan penataan parkir dengan harapan dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah kebutuhan parkir.

2. Tinjauan Literatur

2.1. Pengertian Parkir

1. Anonim (1998), parkir adalah keadaan tidak bergerak setiap kenderaan yang tidak bersifat sementara waktu, dan sedang berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu kenderaan untuk sementara waktu dengan penemudi tidak meninggalkan kenderaannya.
2. Menurut Poerwadarmita (1976), Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat.

* *Penulis Utama.* Tel.: +0-000-000-0000 ; fax: +0-000-000-0000.
Alamat e-mail: author@institute.xxx

© 2015 ISSN 2356-5438D29. Fakultas Teknik Universitas Samudra. Hak Cipta Dilindungi.

2.2. Jenis fasilitas parkir

Anonim (1998), terdapat dua cara penempatan parkir, yaitu:

1. Parkir di tepi jalan (*on street parking*)
   Parkir di tepi jalan adalah parkir yang mengambil tempat di sepanjang badan jalan.
2. Parkir di luar badan jalan (*off street parking*)
   Parkir di luar badan jalan umumnya adalah tempat yang berupa gedung parkir atau pelataran parkir.

2.3. Metode Menentukan Penyediaan Ruang Parkir

Untuk menentukan jumlah ruang parkir dapat dipakai beberapa metode yaitu :

1. Metode yang menitikberatkan pada jumlah perjalanan dengan mobil
   Menurut Flaherty (1986) di mana koefisien ruang parkir (P) dicari berdasarkan proporsi perjalanan dengan kendaraan pribadi terhadap total perjalanan dengan kendaraan.
2. Metode yang menitikberatkan pada jumlah kepemilikan kendaraan
   Menurut Flaherty (1986) dalam metode ini tampak bahwa semakin meningkat jumlah penduduk prosentasi ruang parkir yang dibutuhkan semakin menurun.
3. Metode yang menitikberatkan pada luas lantai atau banyaknya unit
   Menurut Flaherty (1986) metode ini mengasumsikan bahwa kebutuhan lahan parkir sangat terkait dengan jumlah kegiatan yang dinyatakan dalam besaran luas lantai bangunan di mana kegiatan tersebut dilakukan.

2.4. Karakteristik Parkir

2.4.1. Durasi Parkir

Durasi Parkir adalah waktu yang digunakan suatu kendaraan pada waktu tertentu tanpa berpindah-pindah, yang dinyatakan dalam satuan menit (Hobbs 1995).

$$Durasi = Tout - Tin \quad (2)$$

Dimana :

T in = Waktu kend. masuk lokasi parkir.

T out = Waktu kend. keluar lokasi parkir.

2.4.2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraaan parkir pada suatu tempat pada selang waktu tertentu (Hobbs, 1995), dimana jumlah kendaraan parkir tidak akan pernah sama pada suatu tempat dengan tempat lainnya dari waktu ke waktu.

$$Akumulasi = Qin - Qout + Q \quad (3)$$

Dimana :

Qin = Jumlah kend. masuk lokasi parkir.

Qout = Jumlah kend. keluar lokasi parkir.

Qs = Jumlah kend. yang telah berada di lokasi parkir sebelum pengamatan dilakukan.

2.4.3. Tingkat Pergantian (Parking Turn Over)

Tingkat Pergantian adalah suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir, yang diperoleh dengan cara membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir, untuk tiap satuan waktu tertentu (Hobbs, 1995).

$$Turnover = Qp / Petak\ ParkirTersedia \quad (4)$$

Dimana :

Qp =Jumlah kend. yang parkir per periode waktu tertentu, misalnya dari jam 07:00 s/d 19:00 WIB.

2.4.4. Tingkat Penggunaan (Occupancy Rate)

Tingkat penggunaan adalah diperoleh dari akumulasi kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan dengan 100% , kutipan dari Diana (2010).

2.4.5. Volume Parkir

Menurut Hobbs (1995:232), volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (jumlah kendaraan per periode tertentu, biasanya perhari).

2.4.6. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir adalah jumlah kendaraan maksimal yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Besar kecilnya kapasitas suatu lahan parkir akan sangat menentukan besarnya volume kendaraan yang dapat ditampung.

2.4.7. Indeks Parkir (IP)

Indeks parkir (IP) adalah persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100% atau ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir (Diana, 2010).

$$IP = (Akumulasi \times 100\%) / Petak\ Parkir\ Tersedia \quad (5)$$

Dimana :

IP < 1 artinya kap. parkir tidak bermasalah.

IP = 1 artinya kebutuhan parkir seimbang.
IP >1 artinya parkir melebihi kap. normal.

Rata – rata durasi parkir adalah nilai rata-rata lama waktu parkir dari semua kendaraan.

$$D = (d1 + d2 + \dots + dn) / n \qquad 6)$$

Dimana :
d1 s/d dn = Durasi Kendaraan ke 1 s/d ke n
n = Jumlah kendaraan yang Parkir

Jumlah ruang parkir

$$Z = (Qp \times D) / T \qquad .(7)$$

Dimana :
Qp = Jumlah kendaraan yang parkir per periode waktu tertentu, misal dari jam 07:00 s/d 19:00 WIB.
D = Rata-rata Durasi Parkir (jam).
T = Lamanya Periode Pengamatan (jam).

2.5. Prediksi Laju Pertumbuhan Mahasiswa

Metode faktor pertumbuhan digunakan dalam peramalan pertumbuhan mahasiswa dan meramalkan pertumbuhan volume parkir dimasa yang akan datang dengan menggunakan data saat ini. Untuk itu digunakan metode geometrik pertumbuhan dengan rumus:

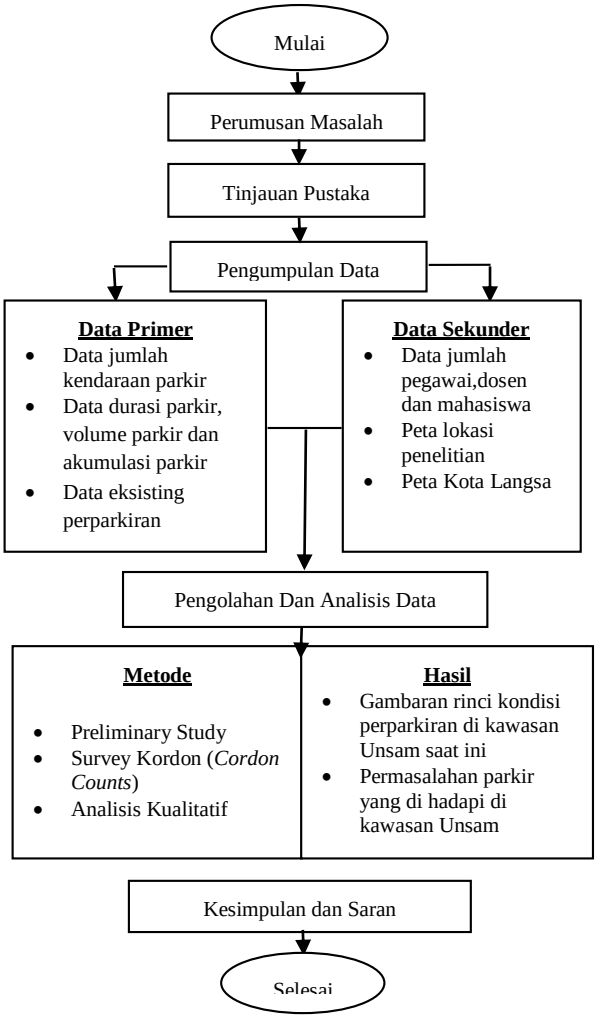
$$Pt = P_0(1+r)\,]\,\wedge t \qquad (8)$$

Dimana :
Pt = jumlah mahasiswa pada tahun t
Po = jumlah mahasiswa pada tahun dasar
T = selisih tahun Pt dan P0
r = laju pertumbuhan mahasiswa %

2.6. Survey Kordon (Cordon Counts)

Menurut Anonim (1998) metode ini digunakan untuk mengukur akumulasi daerah studi terutama puncak akumulasi, sehingga dapat menentukan persentasi dari tempat parkir yang tersedia yang sedang digunakan pada saat itu. Dapat menentukan akumulasi kendaraaan pada jam sibuk serta untuk mengukur kapasitas total ruang parkir perjam yang dibutuhkan dalam 1 hari.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Skema Penelitian

3.1. Lokasi dan Objek Penelitian

Objek penelitian adalah kawasan parkir yang terdapat di fakultas dalam kawasan Universitas Samudra (Unsam) Kampus Meurandeh, dengan jenis parkir di luar badan jalan dan tepi jalan. Adapun bangunan yang jadi obyek penelitian di kawasan tersebut yaitu Biro Rektorat yang menempati satu gedung dengan FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum, FKIP Prodi Bahasa Inggris, FKIP Prodi Sejarah, dan Fakultas Pertanian dan Pustaka, serta Fakultas Teknik

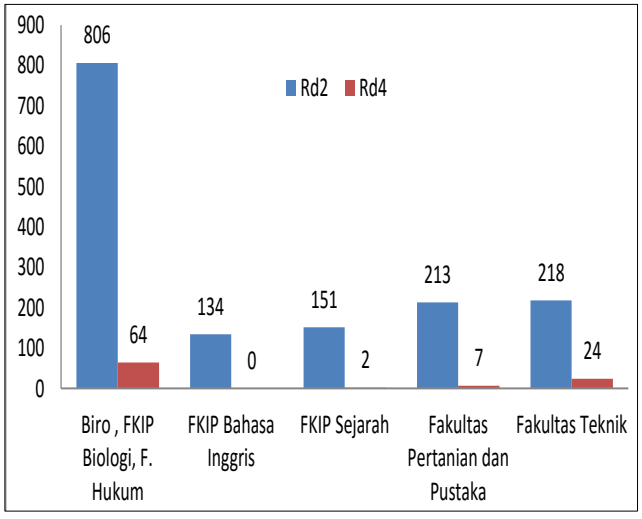
3.2. Sumber dan Jenis Data

Penelitian diawali pengumpulan data primer dan data sekunder. Tahap awal pengamatan dengan metode Pilot Survey, selanjutnya data primer dari lokasi bertujuan untuk memperoleh gambaran secara jelas mengenai karakteristik perparkiran dengan melakukan survei pengamatan langsung dengan metode Survey

Kordon (Cordon Counts) dengan membuat batasan imajiner untuk lokasi survey dan mencatat volume kendaraan yang masuk dan keluar parkir. Survey dilakukan selama 3 hari (hari Rabu, Jumat dan Sabtu) selama 11 jam, dari pukul 07.00 WIB – 18.00 WIB, dengan membagi 5 titik lokasi pengamatan hingga dapat diketahui permintaan dan kebutuhan parkir saat ini. Data sekunder diperoleh dari Instansi terkait dan literatur.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil survey lapangan selama 3 hari pengamatan, diperoleh data volume parkir di Universitas Samudra Kampus Meurandeh. Data volume parkir tersebut disusun berdasarkan data volume parkir tertinggi yang terlihat di universitas tersebut.



Grafik 1. Volume Parkir Tertinggi Universitas

Pada grafik menunjukkan volume parkir tertinggi terjadi di Biro Rektor, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum yang merupakan bangunan utama pada kawasan dengan volume parkir tertinggi, hal ini disebabkan Biro Rektor, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum serta terdapat ruang jurusan FKIP Prodi Bahasa Inggris yang tergabung dalam satu gedung yang menempati satu areal parkir yang sama sehingga terlihat volume parkirnya sangat signifikan dibanding volume parkir fakultas lain. Volume kendaraan tertinggi terjadi hari Jumat yaitu roda 4 sebesar 64 kend. dan roda 2 sebesar 806 kend.

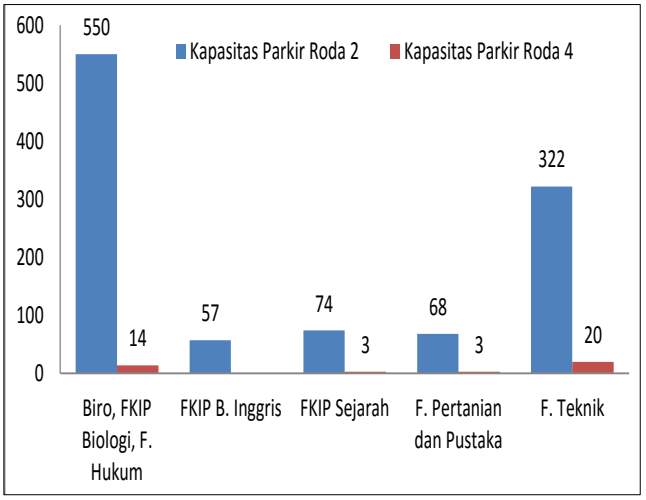
Untuk FKIP Prodi Bahasa Inggris, bangunan hanya terdiri dari ruang kuliah berlantai 2. Volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari Rabu yaitu roda 2 sebesar 134 kend. dan roda 4 sebesar 0 atau tidak terlihat kendaraan yang parkir pada lokasi tersebut. hal ini disebabkan pengguna roda 4 memilih memarkirkan kendaraannya di lokasi Biro Rektorat dikarenakan lebih dekat dengan tempat tujuan aktivitas, sehingga roda 4 di FKIP Prodi Bahasa Inggris kosong.

Sementara pada lokasi parkir FKIP Prodi Sejarah saat ini berupa pemanfaatan ruang depan bangunan tersebut. Terlihat volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari Rabu yaitu roda 4 sebanyak 2 kend. dan roda 2 sebanyak 151 kend.

Pada Fakultas Pertanian dan Pustaka, terdiri dari 2 bangunan yang berdekatan, lokasi parkir berjajar linier di depan bangunan tersebut. Sementara bangunan pustaka terdiri dari ruang kuliah Fakultas Pertanian dan merupakan perpustakaan. Untuk volume kendaraan tertinggi pada hari Sabtu yaitu roda 4 sebanyak 7 kend. dan .roda 2 sebanyak 213 kend. terjadi pada hari Rabu. Sementara Fakultas Teknik, selama pengamatan berlangsung, terlihat volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari Jumat yaitu untuk roda 4 sebesar 24 kend. dan .roda 2 sebesar 218 kend. terjadi pada hari Rabu.

4.1. Permintaan dan kapasitas parkir tiap Fakultas di Universitas Samudra.

Berdasarkan pengamatan lapangan yang berlangsung selama 3 hari, diperoleh volume parkir tertinggi. Kondisi yang tidak terdapat petak parkir, dapat dihitung berdasarkan luas lahan tersedia dibagi dengan luasan SRP roda 4 dan roda 2 sehingga diketahui kapasitas parkirnya. Untuk kapasitas parkir maka dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Grafik 2. Kapasitas Parkir Universitas Samudra

Pada lokasi parkir Biro Rektor, seperti yang telah dibahas. Kebutuhan parkir tertinggi terlihat dari volume kendaraan roda 2 sebesar 806 kend. dengan kapasitas parkir yang tersedia dapat menampung roda 2 sebanyak 550 kend dengan luasan pelataran parkir sebesar 770,2 m², sehingga terjadi ketidakseimbangan antara jumlah kapasitas parkir yang tersedia dengan permintaan parkir saat ini. Untuk roda 4, kebutuhan parkir tertinggi sebesar 64 kend. sedangkan kapasitas petak parkir yang tersedia 14 SRP roda 4 sehingga terjadi ketidakseimbangan. Pada FKIP Prodi Bahasa Inggris, dengan kondisi yang telah dibahas. Untuk parkir roda 2 terdapat bangunan parkir roda 2 seluas 88 m² kapasitas 57 kend. Dengan kebutuhan parkir tertinggi roda 2 yaitu sebesar 134 kend. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan. Sementara roda 2 yang tidak mendapat tempat parkir, umumnya memarkirkan kendaraan mereka di sembarang tempat yang dekat

© 2015 ISSN 2356-5438. Fakultas Teknik Universitas Samudra

ruang kuliah dengan kondisi penempatan tidak teratur. Untuk roda 4 ruang parkirnya belum tersedia, namun untuk antisipasi kebutuhan maka tetap akan disediakan.

Untuk FKIP Prodi Sejarah, luasan lahan yang terdapat di depan bangunan adalah 66 m² dengan kapasitas 44 kend. roda 2 dan 3 kend. roda 4. Kebutuhan parkir tertinggi roda 2 sebesar 151 kend. maka terjadi ketidakseimbangan. Untuk kebutuhan parkir tertinggi roda 4 sebesar 2 kend. dengan kapasitas parkir yang tersedia sebesar 3 kend. maka parkir yang tersedia masih dapat menampung kendaraan parkir.

Fakultas Pertanian dan Pustaka luas lahan 95 m² dengan kap. 67 kend. roda 2. Kebutuhan parkir tertinggi roda 2 sebesar 213 kend. Untuk kebutuhan parkir tertinggi roda 4 sebesar 7 kend. dengan kapasitas ruang parkirnya sebesar 3 kend. akibatnya terjadi ketidakseimbangan kebutuhan dengan ketersediaan, terutama ruang parkir roda 4.

Fakultas Teknik luas lahan parkir 425 m² kapasitas 303 roda 2 dan 20 roda 4 serta bangunan parkir seluas 48 m² berkapasitas 60 roda 2. Kebutuhan tertinggi parkir roda 2 sebesar 218 kend. Maka kebutuhan parkir masih mencukupi untuk menampung kendaraan roda 2 yang parkir. Untuk kebutuhan tertinggi kend. roda 4 sebesar 24 kend. maka terjadi ketidakseimbangan.

Pertumbuhan Kendaraan Parkir di kawasan Universitas Samudra Berdasarkan Pengguna

Untuk memperkirakan kebutuhan parkir setiap fakultas maka perlu diketahui jumlah dan jenis kendaraan yang digunakan pada lokasi pengamatan sehingga diketahui tingkat persentase kendaraan tersebut. Adapun kebutuhan parkir kendaraan roda 2 dan kendaraan roda 4 yang diperoleh dari pengamatan lapangan berdasarkan jenis kendaraan saat ini dan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kendaraan berdasarkan pengguna dan jenis kendaraan tahun 2013

Biro Rektorat, FKIPProdi Biologi dan Fakultas Hukum				
Pengguna	Roda 4		Roda 2	
	(%)	kend	(%)	kend
Dosen dan pegawai	5.46	10	94.54	173
mahasiswa	0.93	3	99.07	320
FKIP Prodi Bahasa Inggris				
Dosen dan pegawai	13,33	6	86,67	39
mahasiswa	0	0	100,0	139
FKIP Prodi Sejarah				
Dosen dan pegawai	15,56	7	84,44	38
mahasiswa	0,00	0	100,0	139
Fakultas Pertanian dan Pustaka				
Dosen dan pegawai	5,49	5	94,51	86
mahasiswa	0,00	0	100,0	233
Fakultas Teknik				
Dosen dan pegawai	9.28	9	90.72	88
Biro Rektorat, FKIPProdi Biologi dan Fakultas Hukum				
mahasiswa	1.71	2	98.29	115

Pada Tabel 2 menunjukkan persentase pengguna roda 4 dan roda 2.Untuk memprediksi kebutuhan ruang parkir kendaraan masa 5 tahun yang akan datang dapat dihitung dengan menggunakan rumus pertumbuhan berdasarkan pengguna dengan asumsi 1 orang untuk 1 kendaraan. Maka dibutuhkan data jumlah dosen, pegawai dan mahasiswa yang bersumber dari Universitas Samudra tahun 2012, dan dianalisis laju tingkat pertumbuhannya hingga tahun 2018.

Tabel 3. Prediksi dosen dan pegawai universitas tahun 2018

Nama	**Dosen**	**Pertum buhan**	**Pegawai**	**Pertumbuhan**
Rektorat	0	0	67	1,43 %
F. Hukum	74	1.59%	12	2.00%
FKIP	126	0.82%	20	7.33%
F. Partanian	84	0.59%	12	5.36%
F. Teknik	87	0.64%	14	1.67%

Tabel 4. Prediksi pertumbuhan mahasiswa tahun 2018

Fakultas	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hukum	190	197	203	210	217	224
Pertanian	286	352	433	532	654	803
FKIP	421	423	426	429	431	434
Teknik	126	135	145	156	167	180

Seperti yang terlihat pada tabel 3 dan tabel 4 diatas bahwa tingkat pertumbuhan dosen dan pegawai pada tahun 2018. Untuk Rektorat, jumlah pegawai sebanyak 76 orang, Untuk Fakultas Hukum jumlah dosen dan pegawai 86 orang dan mahasiswa 224 orang. FKIP jumlah pegawai 146 orang dan mahasiswa 418 orang. Berdasarkan kondisi yang ada untuk Biro Rektor, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum tergabung dalam satu bangunan utama dengan jumlah dosen dan pegawai 210 orang dan mahasiswa 369 orang. Untuk FKIP yang terdiri dari 3 Prodi yaitu Prodi Biologi, Prodi Bahasa Inggris dan Prodi Sejarah dan memudahkan perhitungan maka jumlah dosen, pegawai dan mahasiswa dibagi 3 berdasarkan prodi yang ada. Fakultas Pertanian dan Perpustakaan, tingkat pertumbuhan dosen dan pegawai 96 orang dan mahasiswa 803 orang. Sementara untuk Fakultas Teknik tingkat pertumbuhan tahun 2018, dosen dan pegawai 101 orang serta mahasiswa 180 orang.

© 2015 ISSN 2356-5438. Fakultas Teknik Universitas Samudra

4.2. Rektorat, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum

Dengan perhitungan yang sama maka kebutuhan ruang parkir untuk 5 tahun mendatang dapat dilihat pada tabel.

Tabel 5. Prediksi kendaraan Biro Rektorat, FKIP Biologi dan Fakultas Hukum tahun 2018

Tahun	Dosen/Pegawai				Mahasiswa			
	Roda 4		Roda 2		Roda 4		Roda 2	
	13.17 (%)	(kend)	13.17 (%)	(kend)	3.99 (%)	(kend)	3.99 (%)	(kend)
2013	1.32	10	22.79	173	0.12	3	12.77	320
2014	1.49	11	25.79	196	0.12	3	13.28	333
2015	1.69	13	29.19	222	0.13	3	13.81	346
2016	1.91	14	33.03	251	0.13	3	14.36	360
2017	2.16	16	37.38	284	0.14	4	14.93	374
2018		19		321		4		389

Kebutuhan parkir berdasarkan jenis kendaraan berdasarkan Tabel.2 untuk roda 4 sebanyak 13 kend. dan roda 2 sebanyak 493 kend. Puncak volume parkir sebesar 64 kend. roda 4 dan 806 kend. roda 2. Kebutuhan parkir kendaraan dengan kapasitas parkir yang tersedia saat ini, telah diketahui rata-rata pergantian parkir gedung Rektorat yaitu untuk roda 4 (2,485 kend/ SRP/ jam pelayanan) dan roda 2 (0,741 kend/SRP/jam pelayanan), lama parkir 11 jam. Sehingga dapat diperoleh kebutuhan satuan parkir (SRP) untuk saat ini, yaitu sebesar:

Roda 4 = 64 / 2.485 /11 = 3 SRP

Roda 2 = 806/0,741 /11 = 99 SRP

Jadi kapasitas parkir saat ini masih dapat menampung kendaraan.

Berdasarkan tabel prediksi diatas, pertumbuhan kendaraan pada tahun 2018, untuk roda 4 sebesar 23 kend. dan roda 2 sebesar 710 kend. dan untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir, yaitu kapasitas parkir yang tersedia di lokasi Rektorat, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum telah diketahui rata-rata pergantian parkirnya. Sehingga diperoleh kebutuhan parkir (SRP), yaitu sebesar:

Roda 4 = 23 / 2.485 /11 = 1 SRP

Roda 2 = 710/0,741 / 11 = 47 SRP

Jadi walaupun kapasitas masih mencukupi namun kawasan Biro Rektorat, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum harus dilakukan penataan dan penambahan ruang parkir khususnya pejabat, seperti untuk Rektorat sebesar 5 SRP roda 4, kemudian FKIP sebesar 6 SRP roda 4 dan Fakultas Hukum sebesar 6 SRP roda 4, yang keseluruhan parkir khusus ini bersifat tetap.

4.3. FKIP Prodi Bahasa Inggris

Dengan perhitungan yang sama maka kebutuhan ruang parkir untuk 5 tahun mendatang dapat dilihat pada tabel 6 prediksi kendaraan FKIP Prodi Bahasa Inggris. Untuk pengguna kendaraan terlihat roda 4 sebesar 2 kend. dan roda 2 sebesar 182 kend. Puncak volume parkir roda 2 sebesar 134 kend. dan untuk roda 4 adalah 0.

Tabel 6. Prediksi kendaraan FKIP Prodi Bahasa Inggris tahun 2018

Tahun	Dosen/Pegawai				Mahasiswa			
	Roda 4		Roda 2		Roda 4		Roda 2	
	8.16 (%)	(kend)	8.16 (%)	(kend)	2.29 (%)	(kend)	2.29 (%)	(kend)
2013	0.16	2	3.51	43	0.00	0	3.19	139
2014	0.18	2	3.79	47	0.00	0	3.26	142
2015	0.19	2	4.10	50	0.00	0	3.34	145
2016	0.21	3	4.44	54	0.00	0	3.41	149
2017	0.22	3	4.80	59	0.00	0	3.49	152
2018		3		64		0		156

Kebutuhan parkir pada tahun 2018, untuk roda 4 sebesar 3 kend. dan roda 2 sebesar 220 kend. Dari kebutuhan jumlah parkir dengan kapasitas parkir yang tersedia saat ini, diketahui rata-rata pergantian parkir di FKIP Prodi Bahasa Inggris ini yaitu untuk kendaraan roda 4 adalah 0 (tidak ada kendaraan). Hal ini disebabkan ruang jurusan FKIP Prodi Bahasa Inggris masih menempati Biro Rektor, diasumsikan terdapat kendaraan roda 4 dari dosen dan pegawai FKIP Prodi Bahasa Inggris yang menggunakan lokasi parkir di Biro Rektor ini, maka untuk perhitungan kebutuhan ruang parkir kendaraan roda 4 menggunakan rata-rata pergantian parkir lokasi Biro Rektor untuk roda 4 (2,485 kend/ SRP/ jam pelayanan), dan roda 2 (1,048 kend/SRP/jam pelayanan), lama parkir 11 jam. Sehingga diperoleh kebutuhan ruang parkir (SRP) sebesar:

Roda 4 = 2 / 2.485 / 11 = 1 SRP

Roda 2 = 134/1,048 / 11 = 12 SRP

Dengan kapasitas parkir roda 2 sebanyak 57 kend. saat ini masih dapat menampung kebutuhan parkir secara bergantian. Untuk kebutuhan parkir roda 4 harus disediakan untuk kebutuhan mendatang.

Untuk kebutuhan parkir mendatang, digunakan perhitungan rata-rata pergantian roda 4 pada gedung rektorat. Sehingga dapat diperoleh kebutuhan satuan parkir (SRP) sebesar:

Roda 4 = 3 / 2.485 /11 = 1 SRP

Roda 2 = 187/1,401 / 11 = 17 SRP

Maka kapasitas parkir kendaraan harus diantisipasi dengan menyediakan ruang parkir roda 4 untuk masa mendatang dan parkir khusus pejabat FKIP Prodi Bahasa Inggris sebanyak 5 SRP roda 4. Untuk kapasitas parkir roda 2 yang tersedia yaitu 57 kend. saat ini masih dapat menampung kendaraan yang parkir secara bergantian.

4.4. FKIP Prodi Sejarah

Dengan perhitungan yang sama maka kebutuhan ruang parkir untuk 5 tahun mendatang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Prediksi kendaraan FKIP Prodi Sejarah tahun 2018

Tahun	Dosen/Pegawai				Mahasiswa			
	Roda 4		Roda 2		Roda 4		Roda 2	
	8.16 (%)	(kend)	8.16 (%)	(kend)	2.29 (%)	(kend)	2.29 (%)	(kend)
2013	0.33	4	3.34	41	0.00	0	3.19	139
2014	0.35	4	3.62	44	0.00	0	3.27	143
2015	0.38	5	3.91	48	0.00	0	3.34	146
2016	0.41	5	4.23	52	0.00	0	3.42	149
2017	0.45	5	4.58	56	0.00	0	3.50	153
2018		6		61		0		156

Untuk kebutuhan parkir berdasarkan jenis kendaraan roda 4 sebanyak 4 kend. dan roda 2 sebanyak 180 kend. Puncak volume parkir terlihat sebesar 2 kend. roda 4 dan 151 kend. roda 2. Dari kebutuhan parkir dengan kapasitas yang tersedia saat ini, telah diketahui rata-rata pergantian parkir di lokasi FKIP Prodi Sejarah, sehingga diperoleh:

Roda 4 =2 / 0,242 / 11 =1 SRP

Roda 2 =151/ 0,672 / 11 =11 SRP

Jadi kapasitas parkir saat ini masih dapat menampung kendaraan parkir.

Untuk menghitung ruang parkir pada tahun 2018, dapat dihitung menggunakan nilai pertumbuhan pengguna kendaraan, sehingga untuk tingkat pertumbuhan roda 4 sebesar 6 kend dan roda 2 sebesar 217 kend. Kemudian dari jumlah kendaraan parkir yang dibutuhkan tahun 2018 dan kapasitas parkir yang tersedia di lokasi FKIP Prodi Sejarah ini telah diketahui rata-rata pergantian parkirnya, sehingga diperoleh kebutuhan ruang parkir (SRP) sebesar:

Roda 4 =6 / 0,242 / 11 =3 SRP

Roda 2 =217/ 0,672 / 11 = 30 SRP

Sehingga dalam merencanakan kebutuhan ruang parkir untuk FKIP Prodi Sejarah, maka perlu disediakan penambahan kapasitas ruang parkir untuk mahasiswa dan pegawai terutama parkir khusus untuk pejabat lingkungan FKIP Prodi Sejarah berupa ruang parkir roda 4 sebesar 5 SRP roda 4.

4.5. Fakultas Pertanian dan Pustaka

Dengan perhitungan yang sama dengan beberapa pada beberapa fakultas sebelumnya, maka diperoleh prediksi besaran kebutuhan ruang parkir di Fakultas Pertanian dan Pustaka untuk 5 tahun mendatang dan dapat dilihat pada tabel pada halaman berikut.

Tabel 8. Prediksi kendaraan Fakultas Pertanian dan Pustaka tahun 2018

Tahun	Dosen/Pegawai				Mahasiswa			
	Roda 4		Roda 2		Roda 4		Roda 2	
	5.95 (%)	(kend)	5.95 (%)	(kend)	22.91 (%)	(kend)	22.91 (%)	(kend)
2013	0.30	5	5.12	86	0.00	0	53.38	233
2014	0.32	5	5.42	91	0.00	0	65.61	286
2015	0.33	6	5.74	97	0.00	0	80.64	352
2016	0.35	6	6.08	102	0.00	0	99.12	433
2017	0.37	6	6.45	108	0.00	0	121.82	532
2018		7		115		0		654

Pertumbuhan rata-rata berdasarkan pengguna kendaraan roda 2 dan kendaraan roda 4 sebesar 5,22%. Puncak volume parkir untuk kendaraan roda 4 sebesar 2 kend. dan roda 2 sebesar 151 kend. Rata-rata pergantian parkir di Fakultas Pertanian dan Pustaka yaitu untuk roda 4 (1,562 kend/ SRP/ jam pelayanan) dan roda 2 (0,828 kend/SRP/jam pelayanan), lama parkir 11 jam. Sehingga diperoleh kebutuhan satuan parkir (SRP) yaitu sebesar:

Roda 4 = 2 / 1,562 / 11 = 1 SRP

Roda 2 = 151 / 0,828 / 11 = 17 SRP

Jadi kapasitas parkir saat ini masih dapat menampung kendaraan parkir secara bergantian.

Untuk menghitung kebutuhan parkir pada tahun 2018 tingkat pertumbuhan roda 4 sebesar 7 kend. dan roda 2 sebesar 769 kend. Dari kapasitas parkir yang tersedia di Fakultas Pertanian dan Pustaka telah diketahui rata-rata pergantian parkirnya. Sehingga dapat diperoleh kebutuhan satuan parkir (SRP) di area Fakultas Pertanian dan Pustaka ini, yaitu sebesar:

Roda 4 = 7 / 1,562 / 11 = 1 SRP

Roda 2 = 796 / 0,828 / 11 = 85 SRP

Jadi di dalam merencanakan kebutuhan ruang parkir mendatang maka perlu disediakan ruang parkir khusus pejabat di lingkungan Fakultas Pertanian dan Pustaka ini sebesar 7 SRP roda 4.

4.6. Fakultas Teknik

Dalam menentukan kebutuhan ruang parkir Fakultas Teknik untuk 5 tahun mendatang, maka berdasarkan data yang di peroleh dari lapangan selanjutnya di analisa, hingga kemudian dapat diprediksi besarnya pertumbuhan melalui pengguna kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir di area kordon fakultas tersebut. Jumlah data pertumbuhan kendaraan kendaraan tersebut dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Prediksi kendaraan Fakultas Teknik tahun 2018

Tahun	Dosen/Pegawai				Mahasiswa			
	Roda 4		Roda 2		Roda 4		Roda 2	
	2.31 (%)	(kend)	2.31 (%)	(kend)	7.40 (%)	(kend)	7.40 (%)	(kend)
2013	0.21	9	2.03	88	0.15	2	8.51	115
2014	0.21	9	2.08	90	0.16	2	9.14	124
2015	0.22	9	2.12	92	0.17	2	9.82	133
2016	0.22	10	2.17	94	0.18	2	10.54	142
2017	0.23	10	2.22	96	0.20	3	11.32	153
2018		10		99		3		164

Berdasarkan tabel, saat ini untuk parkir kendaraan roda 4 dan kendaraan roda 2 pada Fakultas Teknik, untuk roda 4 adalah 11 kend. dan roda 2 sebanyak 203 kend. Puncak volume parkir untuk roda 4 sebesar 24 kend. dan roda 2 sebesar 218 kend. Dari kebutuhan jumlah parkir yang dibutuhkan saat ini dengan kapasitas parkir tersedia pada Fakultas Teknik, diketahui pergantian rata-rata kendaraan roda 4 (0,571 kend/SRP/jam pelayanan) dan kendaraan roda 2 (0,253 kend/SRP/jam pelayanan) dengan lama parkir 11 jam. Sehingga diperoleh kebutuhan parkirnya adalah :

Roda 4 =24 / 0,571 / 11 =4 SRP
Roda 2 =218/0,253 / 11 = 79 SRP
Jadi kapasitas parkir Fakultas Teknik masih dapat menampung kendaraan parkir.
Untuk tingkat pertumbuhan kendaraan pada tahun 2018 maka Fakultas Teknik akan membutuhkan ruang parkir sebesar:
Roda 4 =13 /0,571 / 11 =2 SRP
Roda 2 =263/ 0,253 / 11 = 95 SRP
Jadi di dalam merencanakan kebutuhan ruang parkir untuk kawasan Fakultas Teknik, perlu disediakan ruang parkir khusus untuk pejabat lingkungan fakultas tersebut berupa ruang parkir roda 4 sebesar 8 SRP roda 4.

4.7. Perencanaan dan Strategi Manajemen Parkir

Dalam mengatasi permasalahan parkir di Universitas Samudra (Unsam), diperlukan perencanaan dan strategi manajemen parkir, diantaranya sebagai berikut:

- Pengelompokkan berdasarkan pengguna parkir dan jenis kendaraan yang digunakan dengan kategori parkir bersifat tetap dan parkir bersifat tidak tetap serta khusus.
- Menyediakan informasi parkir berupa marka parkir, arah keluar-masuk, gang parkir dan petak parkir peruntukkan kendaraan.
- Menyediakan papan informasi berupa pemberitahuan dan larangan parkir.
- Penerapan sistem tiket masuk.
- Penerapan parkir pada badan jalan (*on street parking*) untuk lokasi tertentu dalam kondisi tertentu.
- Antisipasi dengan pengalihan jalur keluar-masuk secara terpisah untuk situasi tertentu.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari analisis dan dan pembahasan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Volume parkir puncak yang terjadi selama 3 hari pengamatan terjadi pada hari yang berbeda-beda namun Biro Rektor, FKIP Prodi Biologi dan Fakultas Hukum adalah yang tertinggi, dengan jumlah kendaraan roda 2 sebanyak 806 kendaraan dan kendaraan roda 4 sebanyak 64 kendaraan.
2. Ketidakseimbangan permintaan parkir dengan kapasitas parkir pada tahun 2018.
3. Untuk memenuhi permintaan parkir pada tahun 2018, maka perlu diantisipasi dengan penambahan kapasitas ruang parkir kendaraan terutama parkir khusus pejabat fakultas.

5.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Optimalisasi penataan kembali keberadaan ruang parkir yang ada saat ini.
2. Peningkatan ruang parkir dari segi kualitas serta kuantitasnya.
3. Mengantisipasi kebutuhan parkir yang akan datang dengan menambah pelataran parkir baru.
4. Membagi penempatan parkir menurut jenis kendaraan dan status peparkir.
5. Adanya peruntukkan parkir untuk penyandang disability.
6. Melakukan pergeseran area parkir dan pengelompokkan zona parkir roda empat dan rodadua agar tidak terkesan semrawut.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Anonim, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. Direktorat Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan, 1998.

Anwar, AN & Idrus, I 2009, Studi Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit Pendidikan Universitas Diponegoro, Program Studi Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang.

Diana, CV, 2010, Manajemen Perparkiran Pada Kawasan Pasar Aceh, Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh.

Flaherty, CA 1986, "*Highway Third Edition*" Vol. I *Traffic Planning and Engineering* Edward Arnold.

Hobbs, FD, 1995, "*Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Edisi 2 (terjemahan)*", Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Purwodarminto, WJS, 1976, "*Perencanaan Parkir*", UI – Press

.

TAR