



Widya Teknik

Media Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Penanganan Kerusakan Dalam Rangka Pemeliharaan Pada
Jalan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)
Ni Putu Indra Maritin Dan Ida Bagus Wirahaji

Evaluasi Inventarisasi Jembatan Menurut Bridge Management System
(Bms) Studi Kasus Lima Jembatan Di Kecamatan Petang, Badung
Oleh : I Gede Sastra Wibawa

Analisa Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pasar Umum
Di Kabupaten Gianyar
Oleh : Gede Sumarda

Pengaruh Lingkungan Perusahaan Terhadap Strategi Pemasaran
Dan Kinerja Perusahaan
(Studi Kasus Pada Perusahaan Konstruksi Pt. Duta Graha Indah Tbk.)
Oleh : Miftahul Huda

Analisis Propertis Agregat Ex. Yeh Ho Tabanan, Ex. Peh Jembrana
Dan Pasir Ex. Bumi Mandiri Sebagai Material Penyusun Beton
(Studi Kasus Preservasi Jembatan Tk Ayung Dan Penatih 2010)
Oleh: Ida Bagus Wirahaji

Bale Saka Roras Pada Masyarakat Bali Aga Di Desa Cempaga Buleleng
Oleh : I Wayan Budi Utama

Kayu Dalam Konstruksi Tradisional Bali
Oleh : I Putu Gede Suyoga Dan Ni Ketut Ayu Juliasih

Beberapa Variabel Yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen
Dalam Pemilihan Rumah
Oleh : Made Novia Indriani

Irigasi Subak Dan Tantangan Petani
Oleh : I Putu Sarjana

Diterbitkan oleh:
Fakultas Teknik - Universitas Hindu Indonesia
Denpasar - 2011

Widya Teknik

Media Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Dewan Redaksi

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Teknik Universitas Hindu Indonesia

Ketua

Ida Bagus Wirahaji, ST., S.Ag., M.Si.

Sekretaris

Made Adi Widyatmika, S.T., M.Si.

Penyunting Ahli

Dr. Ir. Cokorda Raka Sukawati, IPM.

Dr. Ir. Cokorda Oka Artha Ardhana Sukawati, M.Si.

Prof. Ir. I Wayan Redana, Ma.Sc., Ph.D.

Dr. I Ketut Suda, M.Si.

Prof. Dr. Ir. I Made Alit Karyawan Salain, DEA.

Penyunting Pelaksana

Drs. I Wayan Winaja, M.Si.

I Wayan Muka, ST., MT.

I Nyoman Suta Widhyana, ST., MT.

Made Novia Indriani, ST., MT.

I Wayan Artana, ST., MT.

Drs. I Nyoman Darnita, M.Si.

I Wayan Mustika, S.Pd., M.Pd.

I Putu Laintarawan, ST., MT.

Made Desay Puspariani, ST., MT.

Ir. Drs. I Gusti Oeidyana, MT.

Pengelola/Sirkulasi

Ida Ayu Putu Sri Mahapatni, ST.

Ni Putu Indra Maritin, ST.

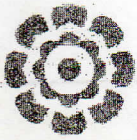
I G N B Catra Wedarma, S.T.

I Ketut Yadnya Astawa, SE

JURNAL WIDYA TEKNIK diterbitkan oleh Fakultas Teknik Universitas Hindu Indonesia Denpasar sebagai media informasi ilmiah bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, baik berupa hasil penelitian maupun kajian pustaka

Redaksi menerima naskah dari dosen, peneliti, mahasiswa atau praktisi dengan ketentuan persyaratan tercantum pada halaman belakang majalah ini.

ALAMAT REDAKSI: FAKULTAS TEKNIK UNHI DENPASAR, Jl. Sangalangit, Penatih, Tembau Denpasar, Telp. (0361) 464700, 464800 ext. 304. Email: teknik@unhi.ac.id, teknik.unhi@gmail.com



Daftar Isi

	Hal
• Penanganan Kerusakan Dalam Rangka Pemeliharaan Pada Jalan Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>) Ni Putu Indra Maritin Dan Ida Bagus Wirahaji	1
• Evaluasi Inventarisasi Jembatan Menurut Bridge Management System (Bms) Studi Kasus Lima Jembatan Di Kecamatan Petang, Badung Oleh : I Gede Sastra Wibawa	13
• Analisa Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pasar Umum Di Kabupaten Gianyar Oleh : Gede Sumarda	21
• Pengaruh Lingkungan Perusahaan Terhadap Strategi Pemasaran Dan Kinerja Perusahaan (<i>Studi Kasus Pada Perusahaan Konstruksi Pt.duta Graha Indah Tbk.</i>) Oleh : Miftahul Huda	34
• Analisis Propertis Agregat Ex. Yeh Ho Tabanan, Ex. Peh Jembrana Dan Pasir Ex. Bumi Mandiri Sebagai Material Penyusun Beton (Studi Kasus Preservasi Jembatan Tk Ayung Dan Penatih 2010) Oleh: Ida Bagus Wirahaji	46
• Bale Saka Roras Pada Masyarakat Bali Aga Di Desa Cempaga Buleleng Oleh : I Wayan Budi Utama	60
• Kayu Dalam Konstruksi Tradisional Bali Oleh : I Putu Gede Suyoga Dan Ni Ketut Ayu Juliasih	66
• Beberapa Variabel Yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen Dalam Pemilihan Rumah Oleh : Made Novia Indriani	83
• Irigasi Subak Dan Tantangan Petani Oleh : I Putu Sarjana	89

Diterbitkan oleh :
Fakultas Teknik Universitas Hindu Indonesia Denpasar

ANALISA KEBUTUHAN RUANG PARKIR PADA PASAR UMUM DI KABUPATEN GIANYAR

Oleh : Gede Sumarda

Staf Pengajar pada Prodi Sipil Fakultas Teknik Universitas Ngurah Rai

Abstrak

Pada kenyataan hampir sebagian besar pasar umum di kabupaten Gianyar dihadapkan pada masalah penyediaan fasilitas parkir. Salah satu diantaranya adalah kesulitan untuk pengadaan fasilitas ruang parkir yang sesuai dengan tingkat permintaan yang sebenarnya. Efisiensi penyediaan ruang parkir dapat dicapai jika tingkat penyediaan fasilitas parkir sesuai dengan tingkat permintaan yang ada.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variabel-variabel apa saja yang menentukan dalam pembentukan model penyediaan fasilitas parkir yang optimal, bagaimana model kebutuhan parkir dan juga untuk mengetahui standar kebutuhan parkir pada pasar umum di kabupaten Gianyar.

Untuk memperoleh model kebutuhan parkir digunakan beberapa metode peramalan yaitu analisa regresi linier dan regresi berganda. Penelitian ini diadakan pada tujuh pasar umum yakni : Pasar umum Gianyar, Pasar umum Sukawati, Pasar umum Ubud, Pasar umum Blahbatuh, Pasar umum Payangan, Pasar Umum Tampak Siring dan Pasar umum Tegallalang.

Dari hasil penelitian hubungan kebutuhan parkir dengan parameter-parameter pasar umum didapat hubungan yang memberikan tingkat akurasi terbaik serta memenuhi syarat pengujian statistik, pada kebutuhan parkir mobil mempunyai hubungan dengan jumlah toko dengan persamaan : $Y = 21,438 + 0,085 X$ dengan $R \text{ square} = 0,973$ dan standar parkirnya 1 buah toko = 0,43 tempat parkir mobil sedangkan kebutuhan parkir motor mempunyai hubungan dengan jumlah los dengan persamaan : $Y = 213,094 + 0,312 X$ dengan $R \text{ square} = 0,964$ dan standar parkirnya 1 buah los = 1,62 tempat parkir motor.

Kata Kunci: Parkir, Akumulasi, dan Regresi

I. Pendahuluan.

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap tahun jumlah kendaraan selalu bertambah dan konsentrasi kegiatan pada tempat-tempat tertentu cenderung meningkat. Pertumbuhan dan perkembangan yang sedemikian pesat tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Selain itu angkutan umum yang telah ada dinilai

belum dapat memberikan pelayanan yang memadai, sehingga mendorong masyarakat untuk menggunakan kendaraan pribadi sebagai sarana transportasi, dimana pada akhir dari perjalanan akan selalu memerlukan tempat parkir.

Masalah yang timbul kemudian adalah kemacetan lalu lintas, hal ini disebabkan oleh arus lalu lintas yang melebihi kapasitas jalan, sistem manajemen lalu lintas yang kurang baik, disiplin masyarakat berlalu lintas yang

kurang baik, maupun karena jalan tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Salah satu penyebab jalan tidak berfungsi sebagaimana mestinya adalah adanya kendaraan yang diparkir di badan jalan (*on street parking*). Untuk menghindari masalah kemacetan ini pada tempat tertentu seperti pasar, pusat perbelanjaan, rumah sakit, hotel, obyek wisata, daerah industri dan pusat-pusat kegiatan ekonomi lainnya seharusnya menyediakan fasilitas parkir tersendiri yang tidak menggunakan badan jalan (*off street parking*) sebagai tempat parkir.

Kabupaten Gianyar merupakan salah satu daerah tujuan wisata internasional dan domestik, yang memiliki berbagai obyek wisata dan kaya akan khasanah seni, budaya dan kerajinan dimana hal tersebut menjadi daya tarik bagi wisatawan. Pemandangan alam pegunungan yang luas, keindahan pantai, serta kreatifitas seni dan kerajinan tangan yang merupakan aspek lain dari keunikan budaya, sebagai pusat tujuan wisata tentu akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan secara ekonomi yang cukup pesat, hal ini disebabkan karena jumlah lapangan kerja yang cukup menjanjikan sehingga tingkat urbanisasi penduduk cukup tinggi. Dengan luas wilayah 368 km², jumlah penduduk 438,974 jiwa dengan kepadatan 1.193 jiwa/km² (BPS 2008), setiap harinya disibukan dengan berbagai aktifitas kesibukan penduduk, sehingga dibutuhkan fasilitas pelayanan yang memadai, salah satu fasilitas pelayanan yang cukup vital adalah sarana pasar umum, karena pasar merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli serta ditandai dengan adanya transaksi penjual pembeli secara langsung dan biasanya ada proses tawar-menawar, bangunan biasanya terdiri dari kios-kios atau gerai, los dan dasaran terbuka yang dibuka oleh penjual maupun suatu pengelola pasar.

Pada kenyataannya hampir sebagian pasar umum di kabupaten Gianyar dihadapkan dengan masalah penyediaan

fasilitas ruang parkir. Salah satu diantaranya adalah kesulitan untuk pengadaan fasilitas ruang parkir yang sesuai dengan tingkat permintaan yang sebenarnya, selain juga karena terbatasnya lahan, terbatasnya lahan di daerah Gianyar dan harga tanah yang semakin tinggi merupakan faktor yang harus dipertimbangkan oleh pengelola pasar umum dalam merencanakan penyediaan ruang parkir. Efisiensi penyediaan ruang parkir dapat dicapai jika tingkat penyediaan fasilitas parkir sesuai dengan tingkat permintaan yang ada. Karena jika fasilitas parkir yang direncanakan jauh lebih besar dari kebutuhan akan terjadi pemborosan, sebaliknya jika kebutuhan akan fasilitas parkir lebih besar dari fasilitas parkir akan menimbulkan konflik pada ruas jalan di sekitar pasar yang pada akhirnya dapat memacetkan arus lalu lintas.

Kajian-kajian tentang analisis kebutuhan parkir untuk pasar umum masih sangat terbatas dan baru dilakukan pada kota-kota besar (metropolitan). Untuk pasar umum di kabupaten Gianyar permasalahan tersebut sampai saat ini belum pernah dilakukan studi penelitian, hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian analisis kebutuhan parkir untuk pasar umum di kabupaten Gianyar.

1.2. Maksud dan Tujuan.

Sesuai dengan perumusan masalahnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- 1) Variabel-variabel yang berpengaruh dari parameter-parameter pasar umum dalam pembentukan model kebutuhan parkir di kabupaten Gianyar.
- 2) Model kebutuhan ruang parkir dari variable-variabel jumlah lapak/ los/pedagang, jumlah toko, luas lantai efektif pasar, jumlah pengunjung yang ada pada pasar umum di kabupaten Gianyar.
- 3) Standar kebutuhan parkir pada pasar umum di kabupaten Gianyar.

II. Kajian Pustaka

2.1 Karakteristik Parkir

Yang dimaksud dengan karakteristik parkir disini adalah sifat-sifat dasar yang dapat memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi.

Berdasarkan karakteristik parkir, kita akan dapat mengetahui kondisi perparkiran yang ada/terjadi pada daerah studi seperti mencakup jumlah parkir, akumulasi parkir, lamanya parkir, angka pergantian dan tujuan parkir.

a. Jumlah Parkir.

Didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang diparkir pada suatu tempat. Penelitian mengenai jumlah parkir diperlukan untuk mengetahui intensitas penggunaan ruang parkir yang ada oleh kendaraan. (Oppenlander, 1976).

b. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah dari keseluruhan kendaraan yang diparkir selama periode waktu tertentu. Untuk menghitung akumulasi parkir digunakan persamaan :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x$$

Dimana :

E_i = Entry (kendaraan yang masuk lokasi)

E_x = Extry (kendaraan yang keluar lokasi)

Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir dilokasi survey maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat

c. Durasi parkir merupakan lamanya suatu kendaraan berada ditempat parkir dalam menit atau jam. Durasi parkir dihitung dengan persamaan :

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Intime}$$

Dimana :

Extime = Saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

Intime = Saat kendaraan masuk ke lokasi parkir

d. Turnover Parkir (tingkat pergantian parkir) yaitu suatu konstanta yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume kendaraan yang parkir pada periode tertentu dengan jumlah ruang parkir yang ada.

e. Indek Parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir maksimum dengan jumlah ruang parkir yang ada.

$$\text{IP} = \frac{\text{APM}}{\text{JRP}} \times 100\%$$

Kapasitas Dinamis Parkir yaitu perbandingan antara jumlah ruang parkir yang tersedia dikalikan dengan lamanya operasi dibagi dengan durasi parkir rata-rata.

2.2 Standar Kebutuhan Parkir.

Standar kebutuhan parkir adalah jumlah tempat parkir yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir, berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Kebutuhan parkir untuk setiap jenis tata guna lahan berbeda-beda, begitu juga untuk setiap negara bahkan daerah mempunyai standar yang berbeda. Oleh sebab itu diperlukan penelitian untuk mendapatkan standar kebutuhan sendiri yang nantinya dapat dipakai dalam perencanaan fasilitas parkir menurut fungsi tata guna lahan yang diteliti.

Kebutuhan parkir tidak hanya berbeda menurut fungsi dan fasilitas tata guna lahan, tetapi juga berbeda menurut lokasi dari tata guna lahan, misalnya pasar umum yang berada di pusat kota akan berbeda dengan pasar umum yang berada dipinggiran kota.

Perencanaan kebutuhan parkir pada suatu areal tata guna lahan harus mencakup seluruh fasilitas kegiatan yang ada, pada tata guna lahan tertentu yang berpengaruh

terhadap tingkat kebutuhan parkir dan kemudian dapat diketahui fasilitas apa yang paling berpengaruh. Salah satu cara pendekatan yang dapat digunakan adalah analisa statistik metode regresi.

2.3. Peramalan Dalam Menentukan Model Kebutuhan Parkir

Model kebutuhan parkir yang dimaksud dalam penelitian ini bukanlah suatu bentuk atau gambaran yang nyata, melainkan suatu rumus yang dapat dipakai sebagai dasar penentuan kebutuhan parkir (jumlah petak parkir yang harus disediakan). Untuk keperluan (merencanakan) model kebutuhan parkir dilakukan dengan memakai metode peramalan secara matematis dan statistik. Peramalan yang mempunyai tingkat ketepatan (presisi) yang tinggi adalah teknik sebab akibat (*forecast caustalia*) yang dilakukan dengan regresi.

Peramalan sebab akibat dengan analisa regresi dilakukan dengan mengamati beberapa peristiwa (akibat) yang disebabkan oleh suatu hal yang terjadi berturut-turut atau di beberapa tempat. Dari pengamatan tersebut dapat diramalkan suatu akibat yang disebabkan oleh sebuah hal tersebut pada masa yang akan datang atau ditempat yang lain dan juga dapat dianalisa seberapa besar pengaruh sebab akibat tersebut.

Dalam proses peramalan terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel tidak bebas. Variabel tidak bebas adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau variabel tidak bebas adalah fungsi dari variabel bebas. Proses peramalan tersebut akan menghasilkan beberapa model, selanjutnya yang dipilih adalah suatu model yang mempunyai ketepatan dan kelayakan untuk dipergunakan melalui beberapa pengujian matematis dan statistik. Variabel tidak bebas disimbolkan dengan Y dan variabel bebas disimbolkan dengan X.

Analisa mengenai hubungan antara dua variabel tersebut membutuhkan data yang

terdiri dari dua kelompok hasil pengamatan diperbagai bidang kegiatan sehingga menghasilkan pasangan pengukuran sebanyak n yang dinyatakan sebagai pasangan terurut (Y, X_i) dimana : $i = 1, 2, 3, \dots, n$

Pada dasarnya, tujuan utama analisa regresi adalah masalah hubungan antara variabel x dan variabel y yang umumnya berkisar pada dua hal yang kadang-kadang sukar sekali untuk dibedakan (Dajan, 1991) yaitu :

1. Penentuan bentuk persamaan yang sesuai guna merumuskan rata-rata y melalui x yang tertentu serta menduga kesalahan (selisih) peramalan tersebut. Secara teknis, masalah ini menitik beratkan pada observasi yang tertentu, sedangkan variabel lain dikonstratir pada berbagai tingkat atau keadaan. Masalah ini dinamakan masalah regresi.
2. Pengukuran derajat keeratan (pengaruh) antara variabel x dan variabel y. Derajat keeratan sedemikian itu tergantung pada pola variasi atau interrelasi yang simultan dari variabel x dan y. Variabel ini merupakan variasi bersama (*joint variation*) x dan y pengukurannya masalah korelasi.

Hubungan antara x dan y sedemikian itu dapat dinyatakan dalam dua kemungkinan yaitu kemungkinan x dan y tidak bebas sempurna atau x dan y bebas sempurna. Variabel x dan y dianggap berasosiasi atau berkorelasi secara statistik jika hubungannya terdapat diantara kedua batas diatas.

2.4 Analisa Regresi Linier Sederhana

Peramalan dengan analisa sederhana dimaksudkan untuk mendapatkan persamaan dalam memprediksi nilai variabel tidak bebas atas dasar sebuah nilai variabel bebas, sekaligus intensitas hubungan antara kedua variabel tersebut. Hubungan tersebut dianggap linier dan akan memberikan suatu

persamaan linier dengan bentuk sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

a = konstanta

b = koefisien regresi

Konstanta a dan koefisien b dapat dihitung dari persamaan normal sederhana :

$$\sum y = n.a + b. \sum x$$

$$\sum xy = a. \sum x + b. \sum x^2$$

Dimana :

n = banyaknya sampel

Selanjutnya disederhanakan sehingga diperoleh harga a dan b sebagai berikut:

$$b = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \sum y}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{(\sum y - b \sum x)}{n}$$

Cara diatas disebut metode kwadrat terkecil (*least square method*)

2.5. Metode Regresi Non Linier

Disamping peramalan dengan analisa regresi linier juga dalam analisa penelitian itu dipakai metode regresi non linier lain yaitu :

a. Metode Logarithmic:

$$y = a + b. \text{Ln}.x$$

b. Metode Inverse/Kebalikan:

$$y = a + b/x$$

c. Metode Power/Pangkat:

$$y = a. x^b$$

atau

$$\text{Ln}(y) = \text{Ln}.a + b. \text{Ln}.x$$

d. Metode Exponensial:

$$y = a.e^{b \cdot x}$$

atau

$$\text{Ln}(y) = \text{Ln}.a + b \cdot x$$

2.6. Analisa Regresi Berganda

Apabila variabel bebas lebih dari satu dimana beberapa variabel bebas tersebut secara bersama-sama mempengaruhi

variabel tidak bebas, untuk menggambarkan hubungan antara variabel tidak bebas dengan lebih dari satu variabel bebas atau memprediksi nilai variabel tidak bebas atas dasar lebih dari satu variabel bebas dipergunakan metode analisa regresi berganda.

Bentuk umum persamaan hasil analisa regresi berganda adalah :

$$Y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + \dots + b_i \cdot x_i \dots \dots \dots (2.13)$$

Dimana konstanta a dan koefisien regresi berganda b_i dapat diperoleh dengan menggunakan metode kuadrat terkecil dengan beberapa persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \sum y &= n \cdot a + b_1 \sum x_1 + b_2 \sum x_2 + b_3 \sum x_3 + \dots + b_i \sum x_i \\ \sum yx_1 &= a \sum x_1 + b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1 x_2 + b_3 \sum x_1 x_3 + \dots + b_i \sum x_1 x_i \\ \sum yx_2 &= a \sum x_2 + b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2 + b_3 \sum x_2 x_3 + \dots + b_i \sum x_2 x_i \\ \sum yx_3 &= a \sum x_3 + b_1 \sum x_1 x_3 + b_2 \sum x_2 x_3 + b_3 \sum x_3^2 + \dots + b_i \sum x_3 x_i \\ \sum yx_i &= a \sum x_i + b_1 \sum x_1 x_i + b_2 \sum x_2 x_i + b_3 \sum x_3 x_i + \dots + b_i \sum x_i^2 \end{aligned}$$

Dengan sejumlah $i + 1$ persamaan dengan sejumlah $i + 1$ bilangan yang tidak diketahui maka konstanta a dan koefisien regresi b_i dapat dihitung.

2.7. Analisa Korelasi

Untuk mengetahui kuatnya hubungan antara variabel tidak bebas dengan variabel bebas diukur dengan koefisien korelasi. Koefisien korelasi r adalah suatu ukuran relatif dari asosiasi diantara dua variabel. Koefisien ini bervariasi dari -1 sampai dengan +1 ($-1 < r < +1$). Koefisien korelasi 0 (nol) berarti tidak ada korelasi, dan koefisien korelasi +1 menunjukkan adanya korelasi yang sempurna (*perfect competition*). Bila koefisien korelasi lebih besar dari nol, maka kedua variabel itu mempunyai korelasi positif. Sebaliknya bila koefisien korelasi tersebut lebih kecil dari nol, maka kedua variabel itu mempunyai korelasi negatif. Apabila variabel bebasnya lebih besar dari satu maka dihitung koefisien korelasi dan determinasi masing-masing variabel secara terpisah (*partial*).

Angka kofesien korelasi dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Untuk analisa regresi sederhana :

$$r = \frac{n \sum x.y - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2) \cdot (n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Angka koefisien penentu/determinasi dihitung dengan dasar mengkuadratkan nilai koefisien korelasi yang rumusnya adalah :

$$R = \frac{(n \sum x.y - \sum x \sum y)^2}{n \sum x^2 - (\sum x)^2 \cdot n \sum y^2 - (\sum y)^2}$$

atau :

$$R^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

III Metode Penelitian

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum diadakan pengamatan terhadap kendaraan parkir, dikumpulkan data tentang fasilitas pasar umum, kemudian dilanjutkan dengan pengamatan langsung terhadap jumlah kendaraan parkir pada pasar umum yang diteliti. Data mengenai kendaraan parkir dibagi dalam interval setiap 15 menit untuk menetapkan akumulasi parkir terbesar. Perhitungan jumlah kendaraan parkir langkah pertama adalah menghitung jumlah kendaraan yang sedang diparkir, dan sedang bergerak menuju tempat parkir pada saat jam pengamatan belum dimulai. Pada jam pengamatan yang telah ditentukan dihitung jumlah kendaraan masuk dan keluar selama interval waktu pengamatan sampai jam terakhir yang telah ditentukan. Juga dihitung orang yang masuk baik yang didalam mobil maupun pejalan kaki.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasar umum di kabupaten Gianyar. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sample adalah dengan metode random sampling, sesuai dengan batasan penelitian dan dipilih sebanyak 7 (tujuh) pasar umum

yaitu :

1. Pasar Umum Gianyar
2. Pasar Umum Sukawati
3. Pasar Umum Blahbatuh
4. Pasar Umum Payangan
5. Pasar Umum Ubud
6. Pasar Umum Tegallalang
7. Pasar Umum Tampaksiring.

3.3. Pengolahan Data

Dari hasil pengambilan data lapangan (data primer) yaitu data survey kendaraan parkir, selanjutnya dilakukan pengambilan data untuk mendapatkan akumulasi parkir kendaraan sepanjang hari pengamatan, dan mengetahui lamanya setiap kendaraan yang parkir. Hal penting lainnya dalam pengolahan data ini adalah menghitung akumulasi tertinggi yang terjadi pada tiap-tiap pasar umum.

3.4. Tahap Analisa

Analisa dilakukan sesuai rumusan masalah dalam penelitian, yaitu analisis terhadap karakteristik parkir, model kebutuhan parkir dan standar kebutuhan parkir

3.5. Karakteristik Parkir

Analisis karakteristik parkir dititik beratkan pada durasi dan akumulasi parkir. Akumulasi parkir menggambarkan jumlah kendaraan yang parkir tiap periode waktu (interval) tertentu, analisis dilakukan terhadap waktu (kapan) terjadinya akumulasi parkir mencapai maksimum dan bagaimana karakteristik akumulasi sepanjang hari. Sedangkan untuk durasi parkir, analisis dilakukan untuk mengetahui proporsi kendaraan yang parkir antara parkir jangka pendek dan jangka panjang.

3.6. Pemodelan

Pemodelan disini dimaksudkan untuk mendapatkan suatu rumus dalam bentuk persamaan regresi yang dapat digunakan sebagai dasar penentu standar kebutuhan parkir dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pemiliha variable bebas dan variable tidak bebas
2. Uji korelasi (r) antar variable. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui

keterhubungan antar variabel.

3. Analisis Regresi.

Untuk mempermudah proses pengolahan data digunakan alat bantu software statistik dari program SPSS .

4. Uji Statistik yaitu uji t dan uji F yang dilakukan terhadap hasil analisis untuk mengetahui signifikansi atau tidaknya suatu model.

5. Pemilihan model.

Pemilihan model didasarkan atas nilai koefisien determinasi (R^2) terbesar dan harus memenuhi syarat uji statistik.

IV. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Data Sekunder dan Primer

4.1.1 Data Sekunder.

Data sekunder yang diperoleh berupa luas lantai pasar, jumlah los, jumlah toko dan jumlah lapak yang ada di masing-masing pasar umum Kabupaten Gianyar seperti tabel 4.1. di bawah

Tabel 4.1 Data sekunder pasar umum di kabupaten Gianyar

No.	Nama Pasar	Luas Lantai (M ²)	Jumlah Los	Jumlah Toko	Jumlah Lapak
1	Pasar Gianyar	3856	286	1219	560
2	Pasar Sukawati	2131	264	87	213
3	Pasar Ubud	2591	144	408	298
4	Pasar Payangan	2231	241	95	269
5	Pasar Blah Batuh	1320	136	79	41
6	Pasar Tegallalang	1035	112	20	30
7	Pasar Tampak Siring	1171	92	42	113

Sumber : Hasil Pengamatan

4.1.2. Data Primer

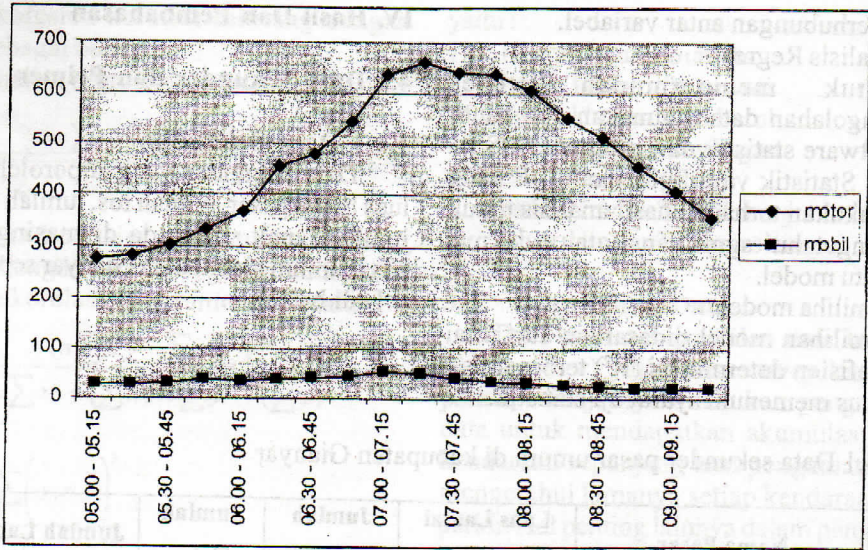
Data primer diperoleh berupa data jumlah pengunjung dan data akumulasi parkir,

data akumulasi parkir pada masing-masing pasar ditampilkan seperti pada gambar grafik di bawah :

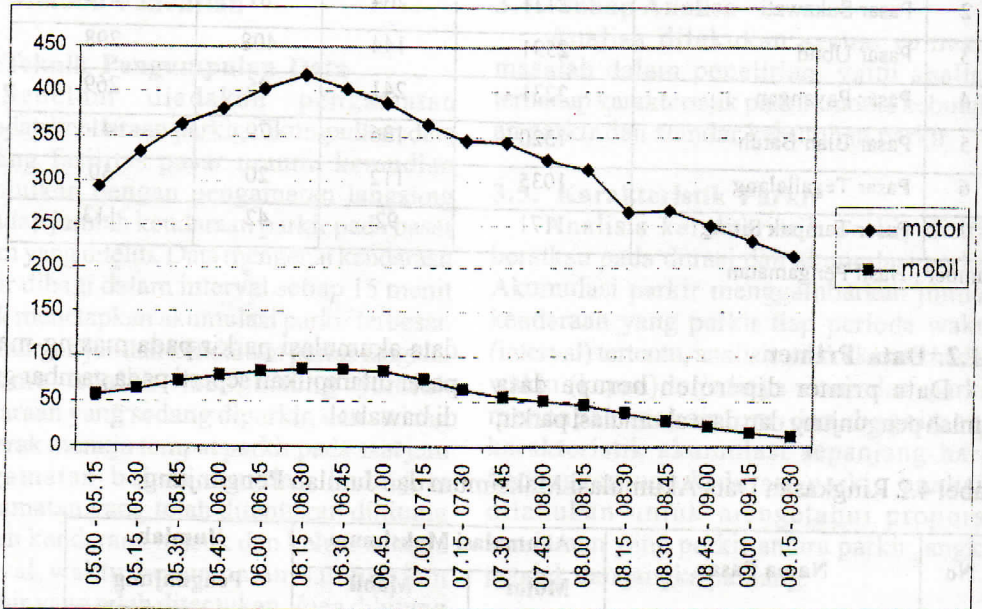
Tabel 4.2 Ringkasan Data Akumulasi Maksimum dan Jumlah Pengunjung.

No	Nama Pasar	Akumulasi Maksimum		Jumlah Pengunjung
		Motor	Mobil	
1	Pasar Gianyar	663	55	6220
2	Pasar Sukawati	417	86	2012
3	Pasar Ubud	305	77	1677
4	Pasar Payangan	282	76	1395
5	Pasar Blah Batuh	153	30	835
6	Pasar Tegallalang	53	15	740
7	Pasar Tampak Siring	79	39	912

Sumber : Hasil Analisis.



Grafik 4.1 Grafik Akumulasi parkir pada pasar Umum Gianyar



Grafik 4.2 Akumulasi parkir pada pasar Umum Sukawati

4.3. Pengolahan Data

Proses analisa yang dipakai dalam penelitian ini antara lain analisa regresi dan analisa korelasi dengan menggunakan program SPSS versi 11.0. Untuk mencari hubungan antara parameter pasar tradisional

yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu : Luas lantai pasar, jumlah los, jumlah toko, jumlah lapak dan jumlah pengunjung dengan kebutuhan parkir mobil dan motor seperti tabel 4.3. berikut:

Tabel 4.3 Data Parameter Pasar dengan Kebutuhan Parkir

Nama Pasar	Akumulasi Parkir Motor (Y_1)	Akumulasi Parkir Mobil (Y_2)	Luas Lantai (X_1)	Jumlah Los (X_2)	Jumlah Toko (X_3)	Jumlah Lapak (X_4)	Jumlah Pengunjung (X_5)
Pasar Gianyar	663	55	11730	1219	286	560	6220
Pasar Sukawati	417	86	2131	264	87	213	2012
Pasar Ubud	305	77	2591	144	408	298	1677
Pasar Payangan	282	76	2231	241	95	269	1395
Pasar Blah Batuh	153	30	1320	136	79	41	835
Pasar Tegallalang	53	15	1035	112	20	30	740
Pasar Tampak Siring	79	39	1171	92	42	113	912

Sumber : Hasil Pengamatan

4.4. Model Kebutuhan Parkir Sepeda Motor

Setelah dianalisa dengan bantuan program SPSS versi 11.0, maka diperoleh hasil statistik berdasarkan data-data parameter pasar umum di kabupaten Gianyar, dengan akumulasi parkir sepeda motor adalah sebagai berikut:

4.4.1 Persamaan Regresi Linier Sederhana

Dari hasil analisa regresi linier sederhana dengan bantuan program SPSS versi 11.0, maka diperoleh persamaan hubungan kebutuhan parkir mobil dan sepeda motor dengan parameter pasar umum yang ditunjukkan dalam tabel berikut :

Tabel 4.4. Persamaan Regresi Linier Sederhana Hubungan Kebutuhan Parkir Mobil dan Parameter Pasar Umum

No	Parameter	Persamaan Regresi	R^2
1	Luas Lantai	$Y = 24,369 + 0,0012 X$	0,670
2	Jumlah Los	$Y = 26,132 + 0,015 X$	0,795
3	Jumlah Toko	$Y = 21,438 + 0,085 X$	0,973
4	Jumlah Lapak	$Y = 23,364 + 0,0341 X$	0,955
5	Jumlah Pengunjung	$Y = 26,159 + 0,0003 X$	0,914

Tabel 4.5. Persamaan Regresi Linier Sederhana Hubungan Kebutuhan Parkir Motor dan Parameter Pasar Umum.

No	Parameter	Persamaan Regresi	R ²
1	Luas Lantai	-----	0,517
2	Jumlah Los	$Y = 213,094 + 0,312 X$	0,964
3	Jumlah Toko	$Y = 123,577 + 1,682 X$	0,917
4	Jumlah Lapak	$Y = 196,234 + 0,016 X$	0,929
5	Jumlah Pengunjung	$Y = 213,288 + 0,006 X$	0,962

4.4.2. Persamaan Regresi Linier Berganda

Dari hasil analisa regresi linier berganda dengan program SPSS versi 11.0, maka diketahui koefisien determinasi (*R Square*) = 1,00 untuk parkir mobil dan koefisien determinasi (*R Square*) = 0,999 untuk parkir motor.

Dari uji ANOVA atau F test, didapat F hitung = 656,934 > F tabel = 225 (untuk parkir mobil) dan F hitung = 421,566 > F tabel (untuk parkir motor). Maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kebutuhan parkir. Sedangkan uji t digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel tidak bebas. Dimana dari hasil analisa regresi diperoleh t hitung terkecil = 1,81. Dengan tingkat signifikansi (α) = 5%, maka diperoleh t tabel = 1,533. Sehingga t hitung > t tabel, maka dapat disimpulkan bahwa koefisien regresi signifikan dan semua variabel bebas dalam model berpengaruh terhadap variabel tidak bebas, dengan demikian diperoleh persamaan sebagai berikut:

1. Persamaan Regresi untuk kebutuhan parkir mobil

$$Y = 12,956 - 0,00057 X_1 - 0,06275 X_2 + 0,267 X_3 + 0,0243 X_4 + 0,00065 X_5$$

Dimana :

$$Y = \text{Kebutuhan Parkir Mobil}$$

$$X_1 = \text{Luas Lantai Pasar}$$

$$X_2 = \text{Jumlah Los}$$

$$X_3 = \text{Jumlah Toko}$$

$$X_4 = \text{Jumlah Lapak}$$

$$X_5 = \text{Jumlah Pengunjung}$$

2. Persamaan Regresi untuk kebutuhan parkir motor

$$Y = 305,862 - 0,00745 X_1 + 0,889 X_2 - 1,268 X_3 + 0,0021 X_4 - 0,00524 X_5$$

Dimana :

$$Y = \text{Kebutuhan Parkir Motor}$$

$$X_1 = \text{Luas Lantai Pasar}$$

$$X_2 = \text{Jumlah Los}$$

$$X_3 = \text{Jumlah Toko}$$

$$X_4 = \text{Jumlah Lapak}$$

$$X_5 = \text{Jumlah Pengunjung}$$

4.5. Standar Kebutuhan Parkir

Model kebutuhan parkir yang terjadi merupakan model persamaan regresi linier sederhana dan harus memenuhi syarat uji statistik yaitu t-test dan F-test. Standar kebutuhan parkir adalah perbandingan atau ratio antara parameter pasar umum dengan kebutuhan parkir sepeda motor dan mobil. Perhitungan kebutuhan ruang parkir mobil dan sepeda motor menurut model dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6. Standar Kebutuhan Parkir Motor.

No	Parameter	Kebutuhan Parkir
1	Jumlah Los	1,62 Tempat Parkir
2	Jumlah Toko	3,70 Tempat Parkir
3	Jumlah Lapak	2,25 Tempat Parkir
4	Jumlah Pengunjung	0,18 Tempat Parkir

Tabel 4.7. Standar Kebutuhan Parkir Mobil.

No	Parameter	Kebutuhan Parkir
1	Jumlah Los	0,17 Tempat Parkir
2	Jumlah Toko	0,43 Tempat Parkir
3	Jumlah Lapak	0,30 Tempat Parkir
4	Jumlah Pengunjung	0,02 Tempat Parkir

V Simpulan dan Saran.

5.1. Simpulan

Dari hasil analisa data dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan ruang parkir pada pasar

umum di kabupaten Gianyar : luas lantai pasar, jumlah los, jumlah toko, jumlah lapak dan jumlah pengunjung.

2. Model Regresi Linier kebutuhan ruang parkir pada pasar umum kabupaten Gianyar berdasarkan parameter : luas lantai, jumlah los, jumlah toko, jumlah lapak dan jumlah pengunjung adalah :

No	Parameter	Persamaan Regresi Parkir Motor	Persamaan Regresi Parkir Mobil
1	Luas Lantai		$Y = 24,369 + 0,0012 X$
2	Jumlah Los	$Y = 213,094 + 0,312 X$	$Y = 26,132 + 0,015 X$
3	Jumlah Toko	$Y = 123,577 + 1,682 X$	$Y = 21,438 + 0,085 X$
4	Jumlah Lapak	$Y = 196,234 + 0,016 X$	$Y = 23,364 + 0,0341 X$
5	Jumlah Pengunjung	$Y = 213,288 + 0,006 X$	$Y = 26,159 + 0,0003 X$

3. Model Regresi Berganda kebutuhan ruang parkir pada pasar umum kabupaten Gianyar berdasarkan parameter : luas lantai, jumlah los, jumlah toko, jumlah lapak dan jumlah pengunjung adalah :

- Persamaan Regresi untuk kebutuhan parkir mobil

$$Y = 12,956 - 0,00057 X_1 - 0,06275 X_2 + 0,267 X_3 + 0,0243 X_4 + 0,00065 X_5$$

Dimana :

X_1 = Luas Lantai Pasar

X_2 = Jumlah Los

X_3 = Jumlah Toko

X_4 = Jumlah Lapak

X_5 = Jumlah Pengunjung

- Persamaan Regresi untuk kebutuhan parkir motor

$$Y = 305,862 - 0,00745 X_1 + 0,889 X_2 - 1,268 X_3 + 0,0021 X_4 - 0,00524 X_5$$

Dimana :

X_1 = Luas Lantai Pasar

X_2 = Jumlah Los

X_3 = Jumlah Toko

X_4 = Jumlah Lapak

X_5 = Jumlah Pengunjung

4. Berdasarkan model persamaan regresi kebutuhan parkir mobil dan sepeda motor, maka standar kebutuhan ruang parkir pasar umum di kabupaten Gianyar adalah :

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan pada penelitian ini antara lain :

1. Perlu dilakukan penelitian terhadap variabel-variabel lain yang berpengaruh terhadap kebutuhan parkir kendaraan pada pasar umum di Kabupaten Gianyar.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah jam dan jumlah hari survey sehingga hasil analisa kebutuhan parkir kendaraan yang didapat lebih akurat
3. Untuk meningkatkan pelayanan terhadap konsumen pengguna jasa parkir yang datang ke pasar umum di Kabupaten Gianyar, perlu dilakukan pembenahan perparkiran dalam hal perluasan areal parkir.

DAFTAR PUSTAKA

Anton Dajan ,1991, **Pengantar Metode Statistik jilid II**, Penerbit LP3ES, Jakarta.

Aswad & Yusandy, 2000, **Karakteristik Kebutuhan Parkir dan Perjalanan Banyak Tujuan Untuk Hotel Bintang Tiga Pada Akhir Minggu di Kodya Bandung**, Proseding, Simposium III, FSTPT, Yogyakarta.

Biro Pusat Statistik (BPS),2008, Pemerintah Kabupaten Gianyar.

No	Parameter	Standar Kebutuhan Parkir Motor	Standar Kebutuhan Parkir Mobil
1	Jumlah Los	1,62 Tempat Parkir	0,17 Tempat Parkir
2	Jumlah Toko	3,70 Tempat Parkir	0,43 Tempat Parkir
3	Jumlah Lapak	2,25 Tempat Parkir	0,30 Tempat Parkir
4	Jumlah Pengunjung	0,02 Tempat Parkir	0,18 Tempat Parkir

- Sumarda, Gede, 2004, **Karakteristik Kebutuhan Parkir Pada Rumah Sakit di kota Denpasar**, Tesis Manajemen Rekayasa Transportasi, ITS.
- Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998, **Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir**, Jakarta.
- Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1995, **Menuju lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib**, Jakarta
- Hendro Purwo Prasetyo & Ahmad Munawar, 2000, **Analisa Kebutuhan Parkir di Lingkungan Kampus UGM**, Proseding Simposium III FSTPT, Yogyakarta.
- Kusumawati. A, Setiadji. B.H. & Armijaya.H., 2001, **Penanganan Permasalahan Parkir di badan Jalan**, Jurnal Transportasi FSTPT, Vol. 3 No. 1. Juni 2001.
- Malkamah, S, 1994, **Dampak Suatu Pusat Kegiatan Terhadap Lalu Lintas**, Jurnal Media Teknik, UGM, Tahun XVI Edisi April 1994, Nomor 1.
- Morlok Edward. K, 1991, **Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi** (terjemahan), Erlangga, Jakarta.
- Oppenlander, J.C, 1978, **Manual of Traffic Engineering Studies**, fourth edition, 4th edition, Intitute of Traffic Transportation Engineering, Washington, DC.
- O'Flaherty, C.A. (1974), **Highway and Traffic**, Volume I London.
- Pandey. S.V, 1998, **Karakteristik Kebutuhan Parkir Gedung Perkantoran di Bandung**, Tesis Rekayasa Transportasi, ITB.
- Pignataro Louis, 1973, **Traffic Engineering Theory and Practice**, Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey.
- Pranoto, 2002, **Analisa Kebutuhan Parkir Gedung Perkantoran di Kota Malang**, Tesis Manajemen Rekayasa Transportasi, ITS.
- Siswosoebrotho. B. I & Winoyo. C.G, 2000, **Karakteristik Parkir Sistem "Park And Ride" di Stasiun Kereta Api Bandung**, Jurnal Transportasi, FSTPT.Vol. 2 No.1 Juni 2000.
- Samuel Santosa, 1999, **Analisa Tarif Parkir di Gedung Perbelanjaan di Surabaya**, Proseding Simposium I FSTPT, Bandung.
- Tamin, O.Z, 1997, **Perencanaan dan Pemodelan Transportasi**, Edisi ke-2, Jurusan Teknik Sipil ITB.
- Walpole, R.E & Myers, R.H, 1995, **Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan**, Edisi ke-4, ITB, Bandung.
- Yosi Alwinda, Titi Liliani.S, & Hendarto, 2000, **Karakteristik Bangkitan Perjalanan dan Kebutuhan Parkir Kendaraan Pada Satu Tata Guna Lahan Campuran**, Proseding, Simposium IV, Denpasar.