

ANALISIS KEBUTUHAN LUAS DAN DESAIN PERKERASAN AREA PARKIR KENDARAAN DI BANDAR UDARA BETOAMبارI BAUBAU

Asfuad Dwi Putra

Program Studi D3 Teknik Bangunan Dan Landasan, Politeknik Penerbangan Surabaya
Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236
Email: asfuaddwiputra3@gmail.com

Abstrak

Bandar Udara Betoambari Baubau merupakan Bandar Udara yang dikelola oleh UPBU (Unit Penyelenggara Bandar Udara) dibawah naungan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Bandar Udara Betoambari memegang peranan yang sangat penting dalam pergerakan dan pertumbuhan ekonomi masyarakat setempat karena merupakan satu-satunya Bandar Udara yang ada di pulau Buton, Sulawesi Tenggara. Selama 5 tahun terakhir jumlah penumpang dari tahun 2014 sampai tahun 2018 juga meningkat dari 94.955 ribu penumpang pada tahun 2014 menjadi 268.331 ribu penumpang pada tahun 2018. Penelitian ini menggunakan analisa regresi liner bertujuan untuk mengetahui perkembangan jumlah penumpang pada tahun 2030 di Bandar Udara Betoambari Baubau dan mengetahui kebutuhan luas pelataran parkir kendaraan pada tahun rencana berdasarkan data jumlah pergerakan penumpang. Dari data diperoleh kapasitas pelataran area parkir kendaraan eksisting dan dilakukan perhitungan kebutuhan luas dan desain perkerasan area parkir kendaraan hingga 10 tahun ke depan (*forecasting*). Hasil dari penelitian ini adalah kebutuhan luas dan desain perkerasan area parkir kendaraan pada tahun rencana (2030) didapatkan luas 20.650 m² untuk pelataran area parkir kendaraan dengan kapasitas 803 kendaraan roda 4 dan 66 kendaraan roda 2, dan juga desain perkerasan serta desain layout area parkir kendaraan.

Kata Kunci : Area parkir kendaraan, perkerasan, forecasting, desain layout

Abstract

Betoambari Baubau Airport is an airport managed by the Airport Operator Unit (UPBU) under the auspices of the Directorate General of Civil Aviation. Betoambari Airport plays a very significant role in the movement and economic growth of the local community because it is the only airport on Buton Island, Southeast Sulawesi. During the last five years, the number of passengers from 2014 to 2018 has also increased. It was from 94,955 passengers in 2014 to 268,331 passengers in 2018. This study uses linear regression analysis. The objective of this research is to determine the development of the number of passengers in 2030 at Betoambari Baubau Airport and to determine the need for the vehicle parking area in the planned year based on the number of passenger movements. From the data, it is obtained the capacity of the existing vehicle parking area and calculates the needs and pavement design of the vehicle parking area for the next ten years (forecasting). The results of this study are the need for and design of a vehicle parking area pavement in the planned year (2030) obtained an area of 20.650 m² for the vehicle parking area with capacity 803 cars and 66 motors, and also pavement design, and layout design of vehicle parking area.

Keywords: Vehicle parking area, pavement, forecasting, layout design

PENDAHULUAN

Bandar Udara Betoambari Baubau merupakan Bandar Udara yang dikelola oleh UPBU (Unit Penyelenggara Bandar Udara) dibawah naungan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Bandar Udara Betoambari memegang peranan yang sangat penting dalam pergerakan dan pertumbuhan ekonomi masyarakat setempat karena merupakan satu-satunya Bandar Udara yang ada di pulau Buton, Sulawesi Tenggara. Jumlah penumpang di Bandar Udara Betoambari mengalami peningkatan setiap tahunnya.

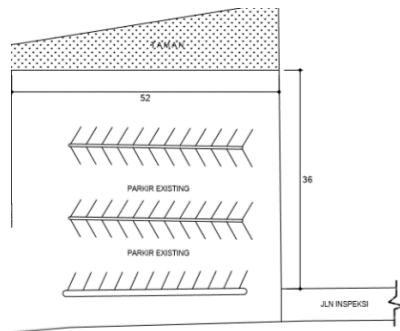
Selama 5 tahun terakhir jumlah penumpang dari tahun 2014 sampai tahun 2018 juga meningkat dari 94.955 ribu penumpang pada tahun 2014 menjadi 268.331 ribu penumpang pada tahun 2018.

Tabel 1. Jumlah penumpang per tahun

No	Tahun	Penumpang		
		Datang	Berangkat	Transit
1	2014	48.642	46.313	-
2	2015	56.923	53.898	-
3	2016	67.122	66.142	-
4	2017	121.962	120.371	-
5	2018	135.408	132.923	-

Sumber : Data teknis fasilitas Bandar Udara Betoambari Baubau, 2019

Perkembangan jumlah penumpang di Bandar Udara Betoambari tentunya membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai. Bandar Udara Betoambari memiliki fasilitas sisi darat salah satunya fasilitas parkir kendaraan yang memiliki luas 1.872 m². Dan dengan luas tersebut area parkir kendaraan tidak dapat menampung seluruh kendaraan yang akan parkir sehingga pada waktu tertentu area parkir kendaraan mengalami *overcapacity*.



Gambar 1 Area parkir kendaraan eksisting

Permasalahan tersebut dapat berakibat pada terganggunya arus lalu lintas kendaraan yang keluar / masuk di Bandar Udara Betoambari Baubau.

Dari uraian yang telah dijelaskan, penulis menuangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul “ Analisis Kebutuhan Luas Dan Desain Perkerasan Area Parkir Kendaraan Di Bandar Udara Betoambari Baubau ”.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut KP 326 Tahun 2019 tentang Standar Teknis Dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil-Bagian 139 (*Manual Of Standard Casr - Part 139*) Volume I Bandar Udara (*Aerodrome*). Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antrarmoda transportasi, yang di lengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Secara umum Bandar udara memiliki dua bagian, yakni sisi udara (*airside*) dan sisi darat (*landside*).

1. Sisi udara (*airside*)

Sisi udara adalah bagian bandar udara yang digunakan untuk *manuver* pesawat terbang didaratan. Daerah ini tertutup untuk umum. Sisi udara terdiri dari beberapa fasilitas, antara lain :

A. Landas-pacu (*runway*)

Bagian bandar udara yang berupa daratan berbentuk empat persegi panjang dan digunakan untuk lepas landas (*take-off*) dan mendarat (*landing*).

B. Landas-hubung (*taxiway*)

Bagian bandar udara yang digunakan pesawat terbang untuk *taxing*, menghubungkan satu bagian bandara dengan bagian lain (misalnya antara *runway* dengan *apron*).

C. Landas-parkir (*apron*)

Bagian bandar udara yang digunakan untuk parkir pesawat terbang. Di tempat ini juga berlaku untuk tempat naik-turun penumpang, pengisian bahan bakar dan untuk perawatan dan pelayanan terhadap pesawat terbang.

2. Sisi darat (*landside*)

Menurut SKEP 347 Tahun 1999. Sisi darat ini disediakan untuk penumpang sebelum proses menjadi penumpang angkutan udara. Daerah ini sebagian besar untuk umum, tetapi ada bagian ruangan yang tidak untuk umum dan hanya penumpang yang boleh masuk. Bagian yang termasuk sisi darat antara lain :

A. Bangunan terminal (*terminal building*)

Di dalam bangunan terminal ini terjadi proses perubahan dari penumpang angkutan darat menjadi penumpang angkutan udara, begitu juga sebaliknya. Oleh karena itu ada dua bagian penting di dalam bangunan ini, yaitu :

- 1) Daerah keberangkatan (*departures*), yang terdiri dari :
 - a) *Public hall*.
 - b) *Check-in area*.
 - c) *Departures lounge* (ruang keberangkatan).
- 2) Daerah kedatangan (*arrivals*), yang terdiri dari :
 - a) *Arrival lounge* (ruang kedatangan).
 - b) *Baggage claim area*.
 - c) *Public hall*.

B. Jalan masuk dan prasarana darat, antara lain :

- 1) Jalan masuk ke bandara.
- 2) *Curve* (kerb).
- 3) Halaman parkir.

C. Ruang VIP dan VVIP

Ruang VIP untuk pejabat setingkat menteri dan VVIP untuk kepala negara dan tamu negara.

D. Kantor pengelola bandar udara.

E. Depot pengisian bahan bakar pesawat udara.

3. Pengertian Parkir

Menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1996) parkir adalah

keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara.

Sementara itu, banyak ahli transportasi memberikan definisinya parkir, yaitu :

1. Semua kendaraan tidak mungkin bergerak terus, pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir (Wikrama, 2010). Parkir adalah memanggalkan/menempatkan dengan memberhentikan kendaraan angkutan orang/barang (bermotor/tidak bermotor) pada suatu tempat parkir dalam jangka waktu tertentu (Dayana, 2012).

Berdasarkan dari definisi diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa parkir adalah keadaan tidak bergerak kendaraan bermotor/tidak bermotor dalam jangka waktu tertentu yang lama maupun sebentar tergantung pada kepentingan pengemudinya.

4. Perencanaan Parkir

Menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara nomor: SKEP.347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangunan dan/atau Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara BAB V, dalam memenuhi kebutuhan akan luas daerah parkir perlu diperhatikan pertumbuhan lalu lintas pada jalan penghubung antara bandar udara dengan kota yang dilayani. Untuk hal tersebut perlu dilakukan studi perbandingan dengan bandar udara lain yang memiliki karakteristik yang mirip dengan bandar udara yang direncanakan. Pengaturan parkir sebaiknya ditempatkan sedekat mungkin dengan terminal atau kawasan lain yang dilayani. Selain itu struktur dalam lokasi daerah parkir perlu diperhatikan kaitan antara keberadaan daerah parkir tersebut dengan fasilitas lain dan keselamatan operasional bandar udara.

5. Persyaratan Umum Perluasan Parkir

Kebutuhan luas lahan untuk peletaran parkir harus memenuhi persyaratan umum yaitu :

- a. Kapasitas minimum harus dapat memenuhi kebutuhan nominal dari bandar udara.
- b. syarat - syarat keamanan dan syarat - syarat dampak lingkungan.
- c. Memiliki kehandalan dan perpaduan sehingga dapat memenuhi kebutuhan bandar udara dalam memberi pelayanan secara prima.

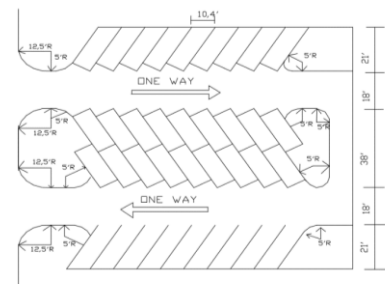
6. Sirkulasi Parkir

Sirkulasi dalam arel parkir harus direncanakan dengan benar agar kendaraan yang parkir di bandara teratur, tertib dan lancar.

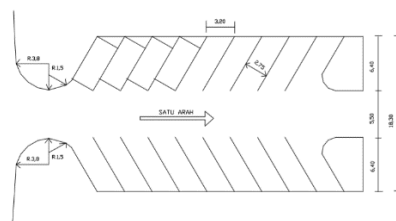
Untuk itu gerbang parkir kendaraan masuk dan kendaraan keluar sebaiknya direncanakan terpisah dengan dilengkapi rambu-rambu dan marka jalan yang jelas. Apabila lahan parkir tidak cukup luas, gerbang parkir dapat dijadikan satu dengan tetap memisahkan kendaraan masuk dan kendaraan keluar. Sedangkan sirkulasi dalam arel parkir itu sendiri sebaiknya direncanakan arus kendaraan satu arah agar kendaraan yang masuk, yang akan parkir dan kendaraan keluar menjadi lancar sehingga memudahkan dalam pengaturan perparkir. Untuk kenyamanan, sebaiknya parkir ditanami pohon – pohon pelindung dan dilengkapi dengan pos jaga serta tempat peristirahatan pengendara.

Pemilihan sistim parkir tergantung pada ketersediaan lahan dan bentuk lahan. Sedangkan sistem parkir yang dapat dipilih antara lain :

- 1. Parkir Paralel (0°)
- 2. Parkir tegak lurus (90°)
- 3. Parkir menyudut (30°, 45°, 60°)
 - a. Posisi parkir mobil



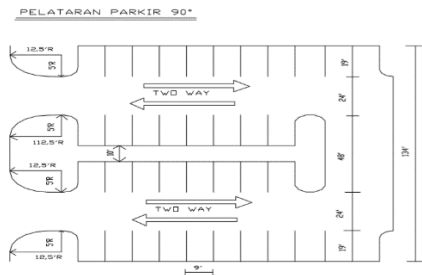
Gambar 2 Posisi parkir membentuk sudut 60° dengan dua jalur



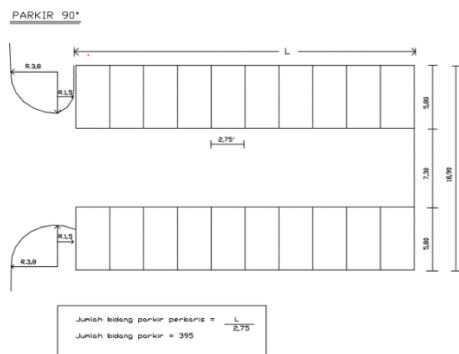
Gambar 3 Posisi parkir membentuk sudut 60° dengan satu jalur

Sumber : SKEP No. 347 Tahun 1999

$$N = \frac{L-1,78}{2,9} \dots\dots\dots (2.8)$$

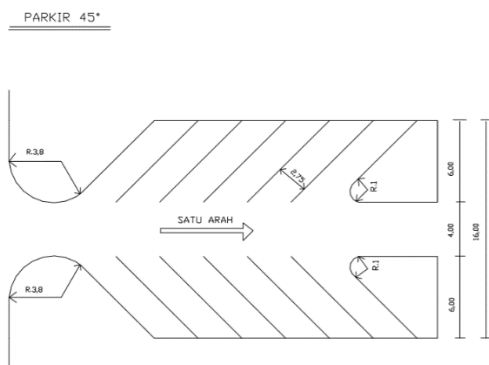


Gambar 4 Posisi parkir membentuk sudut 90° dengan dua jalur
 Sumber : SKEP No. 347 Tahun 1999



Gambar 5 Posisi parkir membentuk sudut 90° dengan satu jalur

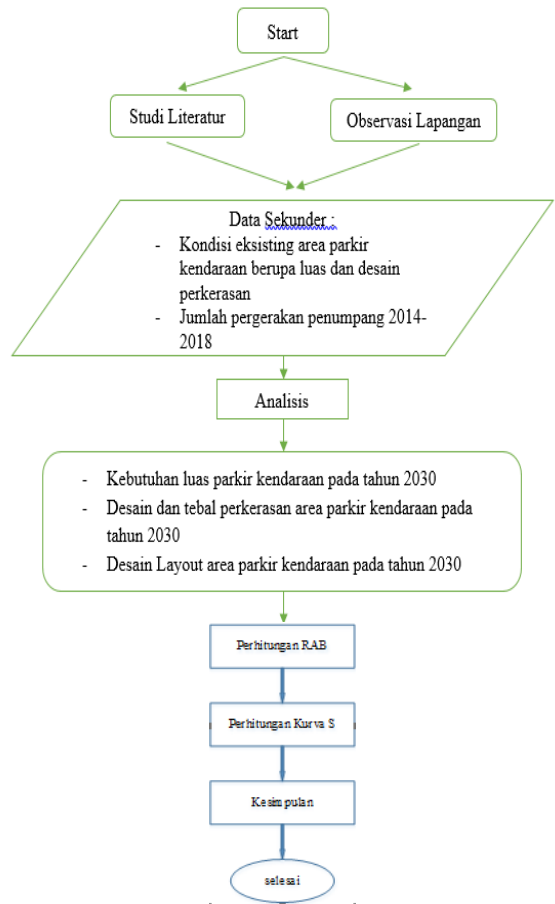
$$N = \frac{L}{2,5} \dots \dots \dots (2.9)$$



Gambar 6 Posisi parkir membentuk sudut 45°
 Sumber : SKEP No. 347 Tahun 1999

METODE PENELITIAN

Kerangka Berpikir adalah penjelasan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi objek permasalahan. Kerangka berpikir ini disusun dengan berdasarkan pada tinjauan pustaka dan hasil penelitian yang relevan atau terkait, kerangka berpikir suatu permasalahan dapat dilihat pada gambar

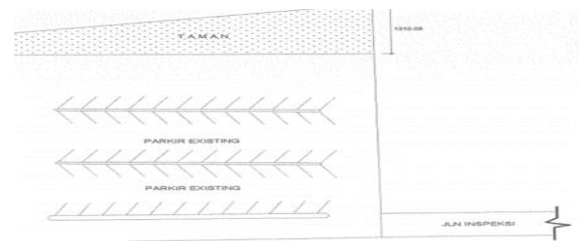


Gambar 7 Bagan Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Tempat Parkir Kendaraan Eksisting Bandar Udara Betoambari Baubau mempunyai fasilitas tempat parkir kendaraan seluas 1872 m² , dengan satuan kebutuhan lahan parkir perkendaraan adalah 35m² (SKEP/77/VI/2005). Pada jam puncak lalu lintas parkir, tempat parkir yang ada tidak mampu melayani semua kendaraan yang beroperasi.

Hal ini juga disebabkan tidak adanya rambu/tanda yang mengatur kebutuhan tata ruang tiap kendaraan dan pola pergerakan kendaraan dan kurangnya lahan yang tersedia, sehingga tidak jarang ada kendaraan yang parkir sembarangan dengan sudut tertentu. Akibatnya kapasitas maksimum kendaraan yang ingin parkir tidak tercapai.



Gambar 8 Layout area parkir kendaraan eksisting



Gambar 9 Kondisi Parkir eksisting

Jumlah pergerakan penumpang di Bandar Udara Betoambari Baubau

Untuk mengetahui pertumbuhan jumlah penumpang di Bandar Udara Betoambari Baubau, berdasarkan data yang diperoleh dari UPBU Betoambari maka pertumbuhan jumlah penumpang tiap tahunnya dapat ditinjau dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018.

Tabel 2 Pertumbuhan Penumpang Tahun 2014-2018

No	Tahun	Jumlah	Pertumbuhan (%)
1	2014	94.955	
2	2015	110.821	17%
3	2016	133.264	20%
4	2017	242.333	82%
5	2018	268.331	11%
Peningkatan rata-rata			32%

Dilihat dari tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah penumpang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Jumlah penumpang tahun 2014 sebanyak 94.955 menjadi 268.331 pada tahun 2018 dan pada tiap tahunnya mengalami peningkatan rata-rata sebesar 32%.

Analisa Data

Data penumpang pada tahun 2014-2018 di Bandar Udara Betoambari Baubau terus mengalami peningkatan. Untuk mengetahui jumlah pergerakan penumpang pada tahun rencana (2030) maka diperlukan peramalan penumpang sebagai berikut :

- a) Peramalan Jumlah Penumpang Pada Tahun 2030

Dalam melakukan perkiraan jumlah pergerakan penumpang, hal pokok yang harus diingat dan dipahami bahwa hasil dari perkiraan tidak selalu dapat memberikan jawaban yang pasti tentang apa yang terjadi, namun perkiraan dapat memberikan pendekatan tentang hal yang akan terjadi di masa yang akan datang.

Untuk mengetahui jumlah penumpang pada tahun 2030 diperlukan data jumlah penumpang 5 tahun terakhir yakni dari tahun 2014 – 2018.

Dalam perhitungan peramalan jumlah penumpang di Bandar Udara Betoambari Baubau menggunakan perhitungan regresi linier sebagai berikut :

$$Y = a + bX \dots\dots (2.1)$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dengan menggunakan metode perhitungan regresi linier untuk mencari jumlah pergerakan penumpang pada tahun rencana (2030), diperlukan data penumpang pada tahun 2014 – 2018 sebagai peramalan jumlah penumpang seperti berikut :

Tabel 3 Perhitungan Peramalan Penumpang

Tahun	X	X ²	Perkembangan	XY	Y ²
2014	1	1	94955	94955	9016452025
2015	2	4	110821	221642	12281294041
2016	3	9	133264	399792	17759293696
2017	4	16	242333	969332	58725282889
2018	5	25	268331	1341655	72001525561
Total	15	55	849704	3027376	169783848212

Tabel diatas merupakan hasil perhitungan peramalan perkembangan penumpang yang selanjutnya hasil pada table tersebut dimasukkan kedalam rumus regresi linier untuk mendapatkan nilai prediksi perkembangan penumpang pada tahun rencana, sebagaimana perhitungan dibawah ini :

Rumus :

$$Y = a + bX \dots\dots\dots(2.1)$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \dots\dots\dots(2.2)$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} - (b \times \frac{\sum X}{n}) \dots\dots\dots (2.3)$$

Perhitungan :

$$b = \frac{10 \times 3027376 - (15) (849704)}{10 \times 55 - (15)^2}$$

$$b = \frac{30273760 - 12745560}{325}$$

$$b = 53933$$

$$a = \frac{849704}{10} - (53933 \times \frac{15}{10})$$

$$a = 84970 - 80900$$

$$a = 4070$$

Setelah nilai Konstanta terhadap nilai korelasi (a , b) diketahui, selanjutnya adalah menghitung jumlah pergerakan penumpang tahun yang dicari (Y) sebagai berikut,

$$Y = a + bX \dots\dots\dots(2.1)$$

$$Y = 4070 + 53933X$$

Dengan menggunakan rumus regresi linier maka nilai korelasi setelah diketahui sebagaimana (a = 4070 dan b = 53933). Dengan menggunakan data penumpang tahun 2014 - 2018 diatas (tabel 4.2), berikut peramalan jumlah penumpang Bandar Udara Betoambari pada tahun 2019 - 2030.

Tabel 4 peramalan jumlah penumpang Bandar Udara Betoambari pada tahun 2019 – 2030

Tahun	Jumlah Penumpang per Tahun	TPHP sebagai persentase dari arus tahunan (%)	Jumlah Penumpang Jam Sibuk
2024	597.333	0.080	478
2025	651.266	0.080	521
2026	705.199	0.080	564
2027	759.132	0.080	607
2028	813.065	0.080	650
2029	866.998	0.080	693
2030	920.931	0.080	737

Perhitungan Jumlah Penumpang Jam Sibuk

Penumpang jam sibuk yang dimaksud adalah jumlah maksimum penumpang yang akan menggunakan pelayanan angkutan udara.

Setelah meramalkan jumlah penumpang pada tahun kedepan dicari jumlah penumpang pada waktu sibuk untuk merencanakan kebutuhan parkir. Untuk menentukan jumlah penumpang pada waktu sibuk rencana paling umum adalah TPHP (*typical peak hour passenger*) jenis jam puncak penumpang yang digunakan oleh FAA (*Federal Aviation Administration*). Perhitungan ini merupakan perkiraan jam puncak rata-rata per hari. Untuk menghitung TPHP dari jumlah penumpang tahunan, FAA merekomendasikan hubungan yang ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 5 Rekomendasi FAA untuk Perhitungan TPHP dari Jumlah Penumpang Tahunan

Total Penumpang Tahunan (penumpang)	TPHP sebagai persentase dari arus tahunan (%)
≤ 30.000.000	0,035
20.000.000 – 29.999.999	0,040
10.000.000 – 19.999.999	0,045
1.000.000 – 9.999.999	0,050
500.000 – 999.999	0,080
100.000 – 499.999	0,130
>100.000	0,200

Dari perhitungan tersebut diperoleh tabel 6 berikut

Tabel 6 Jumlah penumpang jam sibuk

Tahun	a	b	X	Prediksi Perkembangan Penumpang
Y = a+bX				
2019	4070	53933	6	327.668,00
2020	4070	53933	7	381.601,00
2021	4070	53933	8	435.534,00
2022	4070	53933	9	489.467,00
2023	4070	53933	10	543.400,00
2024	4070	53933	11	597.333,00
2025	4070	53933	12	651.266,00
2026	4070	53933	13	705.199,00
2027	4070	53933	14	759.132,00
2028	4070	53933	15	813.065,00
2029	4070	53933	16	866.998,00
2030	4070	53933	17	920.931,00

Sumber : Perhitungan Penulis

Perhitungan Tebal Minimum Lapisan (D)

Dalam menentukan tebal minimum lapisan dilihat dari Lalu Lintas Harian Rata-rata (n). Maka diambil tebal lapisan D₁ = 8 cm dan D₂ = 12 cm sesuai dengan syarat minimum yang terdapat pada lampiran 1.

$$h_{ek} = 20 \sqrt{\frac{Po (1+0,7 \log(\mu \cdot \delta \cdot \eta \cdot n))}{CBR}}$$

..... (2.14)

μ = 10

δ = 3,5

η = 3

n = 590

CBR = 6 %

$$h_{ek} = 20 \sqrt{\frac{8 (1+0,7 \log(10 \cdot 3,5 \cdot 3 \cdot 590))}{6}}$$

= 48 cm

Untuk mencari tebal lapisan subbase:

$$H_{ek} = D_1 + D_2 + D_3$$

..... (2.18)

$$48 = 18 + 12 + D_3$$

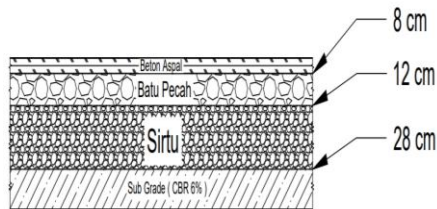
$$48 = 20 + D_3$$

$$D_3 = 48 - 20$$

$$D_3 = 28 \text{ cm}$$

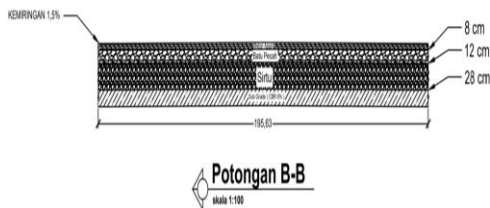
Jadi dari hasil perhitungan tersebut diperoleh

$$\begin{aligned} D_1 &= 8 \text{ cm} \\ D_2 &= 12 \text{ cm} \\ D_3 &= 28 \text{ cm} \end{aligned}$$

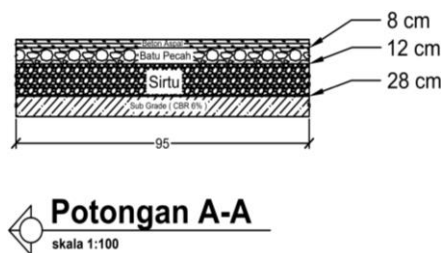


Gambar 10 Detail Lapisan Struktur Perkerasan Perencanaan (cm)

Sumber : Perhitungan Penulis



Gambar 11 Potongan B-B Lapisan Struktur Perkerasan Perencanaan (cm)



Sesuai dengan perhitungan tebal masing-masing lapisan perkerasan telah ditentukan jenis lapisan perkerasan. Struktur lapisan yang direncanakan adalah :

Beton Aspal

Lapisan struktur paling atas adalah terbuat dari beton aspal. Tebal lapisan aspal beton yang direncanakan adalah 8 cm. Beton aspal merupakan salah satu jenis dari lapisan perkerasan konstruksi perkerasan lentur. Campuran beton aspal terdiri atas agregat kasar, agregat halus, filler (abu batu) dan menggunakan aspal sebagai bahan pengikat.

Agregat halus dari sumber manapun harus terdiri dari pasir atau pengayakan batu pecah dan terdiri dari bahan lolos ayakan No. 8 (2,36 mm) sesuai SNI 03-6819-2002.

Bahan pengisi (filler) atau abu batu harus kering dan bebas dari gumpalan-gumpalan dan bila diuji dengan penyaringan sesuai SNI 03-4142-1996 harus mengandung bahan yang lolos saringan No.

200 (75 micron) tidak kurang dari 75 % dari yang lolos saringan No. 30 (600 micron) dan mempunyai sifat non plastis.

Batu Pecah

Lapisan batu pecah yang didapat dari hasil perhitungan adalah 12 cm dengan CBR 80 %. Batu pecah adalah agregat kasar yang diperoleh dari batu alam yang dipecah, berukuran 5-70 mm. Panggilingan/pemecahan biasanya dilakukan dengan mesin pemecah batu (Jaw breaker/ crusher). Agregat kasar harus terdiri dari butir-butir keras dan tidak berpori.

Agregat kasar yang mengandung butir-butir pipih hanya dapat dipakai, apabila jumlah butir-butir pipih tersebut tidak melebihi 20% dari berat agregat seluruhnya. Butir-butir agregat kasar harus bersifat kekal, artinya tidak pecah atau hancur oleh pengaruh-pengaruh cuaca.

Sirtu

Lapisan struktur perkerasan yang paling bawah terdiri dari pasir batu dengan tebal 28 cm dan CBR 30 %. Sirtu adalah singkatan dari pasir batu. Sirtu terjadi karena akumulasi pasir dan batuan yang terendapkan di daerah-daerah relatif rendah atau lembah.

Agregat pasir harus terdiri dari butir-butir yang tajam dan keras dengan indikasi kekerasan £ 2,2. Butir-butir agregat halus harus bersifat kekal. Dan agregat halus tidak boleh mengandung bahan-bahan organis terlalu banyak. Hal ini dikarenakan ketika bahan organisnya membusuk, tidak terjadi penurunan pada perkerasan.

PENUTUP

Berdasarkan teori dan pembahasan tentang Analisis Kebutuhan luas dan Desain Perkerasan Area Parkir Kendaraan di Bandar Udara Betoambari Baubau, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Luas parkir yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan kendaraan yang beroperasi pada tahun 2030 dengan rencana 590 kendaraan adalah 20.650 m².
2. Sesuai dengan perhitungan metode Departemen Pekerjaan Umum didapat tebal ekuivalen 48 cm dengan CBR tanah dasar 6%. Dengan tebal lapisan strukturnya adalah:
 - I. Surface (aspal beton) = 8 cm
 - II. Subbase (batu pecah) = 12 cm
 - III. Base (sirtu) = 28 cm
3. Kapasitas parkir yang dipilih adalah dengan pola sudut 90⁰ dikarenakan pada pola parkir tersebut memberikan kapasitas paling banyak dengan :
 - I. Kendaraan roda 4 =803 kendaraan
 - II. Sepeda motor =66 kendaraan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. 2019. KP 362 Tahun 2019 Tentang Standar Teknis Dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual Of Standard CASR - Part 139*) Volume I Bandar Udara (*Aerodrome*). Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- [2] Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 272/HK.105/DRJD/96.
- [3] Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor : SKEP 347/XII/1999 Tentang Standar Rancang Bangun Dan/Atau Rekayasa Fasilitas Dan Peralatan Bandar Udara.
- [4] Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 4 Tahun 1994
Tentang Tata Cara Parkir Kendaraan Bermotor di jalan yang telah diatur Fasilitas Parkir untuk Umum dan Tata Cara Parkir di jalan.
- [5] Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 66 Tahun 1993
- [6] SKEP 77/VI/2005. Tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara
- [7] Sudarsono, Ir, D.U, (1992). Berbagai Macam Metode Perhitungan Tebal Lapisan – lapisan Konstruksi Perkerasan Jalan yang Lentur (*fleksible*) pada Jalan Raya & Jalan Kerja, Jakarta: Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- [8] Tentang Fasilitas Parkir Untuk Umum.
- [9] Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.
- [10] Departemen Pekerjaan Umum, 1989, “Tata Cara Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen”, SNI 1732 – 1989 – F, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.