

Analisa Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan Metode FAA : CBR Tanah , Lalu Lintas dan Pesawat Rencana

Karina Nabila Maharani¹, Sukahir², Asep Muh. Soleh³, Direstu Amalia⁴

¹Politeknik Penerbangan Palembang, email: karina.trbu3@poltekbangplg.ac.id

²Politeknik Penerbangan Palembang, email: sukahir@poltekbangplg.ac.id

³Politeknik Penerbangan Palembang, email: asep@poltekbangplg.ac.id

⁴Politeknik Penerbangan Palembang, email: direstu@poltekbangplg.ac.id

Abstract:

Penerapan Metode Federal Aviation Administration (FAA) untuk Penilaian Struktur dan Kinerja Pendaratan Pacu di Bandar Udara Abstrak ini berfokus pada penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki dan menerapkan metode hitching yang disediakan oleh Federal Aviation Administration (FAA) dalam konteks desain dan konstruksi roda pendaratan pesawat. Penelitian ini akan menyajikan studi kasus yang mengkaji penerapan metode tersebut di beberapa band. Diharapkan hasilnya dapat memberikan pengetahuan praktis dan teoritis kepada mahasiswa dan profesional di bidang Dalam Review artikel, metode FAA digunakan untuk menganalisis struktur daratan pacu bandara. Metode ini didasarkan pada pengembangan metode California Bearing Ratio (CBR) dan telah banyak digunakan untuk menilai tebal perkerasan udara global. Analisis statistik membandingkan kondisi lokal dari lapangan, sistem memengaruhi Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA, yaitu CBR Tanah , Lalu Lintasdandan Pesawat Rencana,.Tujuan penulisan artikel ini guna membangun hipotesis pengaruh antar variabel untuk digunakan pada riset selanjutnya. Hasil artikel literature review ini adalah: 1) CBR Tanah berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA; 2) Lalu Lintasperengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA; dan 3) Pesawat Rencana berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA.

Keyword: *Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA, CBR Tanah , Lalu Lintasdandan Pesawat Rencana*



LATAR BELAKANG

Bandar udara adalah lapangan terbang yang digunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara ,naik dan turun penumpang dan atau bongkar muat kargo dan atau pos serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi.(Kepmenhub No.KM 48 tahun 2002). Bandar udara dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang menunjang keselamatan dan keamanan penumpang (Bethary et al.,2015)

Fasilitas udara di bandara adalah bagian penting karena tempat di mana semua kegiatan penerbangan sebenarnya terjadi. Bagian udara bandara meliputi landasan pacu, taxiway, dan tempat parkir pesawat. Agar dapat menahan beban berulang dari pesawat tanpa mengalami kerusakan yang signifikan, infrastruktur di bagian udara memerlukan perencanaan yang cermat untuk struktur perkerasan. Perkerasan ini adalah struktur yang diletakkan di atas tanah dasar untuk memisahkan roda pesawat dari tanah di bawahnya.

Semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat dalam menggunakan Pesawat maka akan mengembangkan dimensi landasan pacu di Bandar agar dapat di gunakan pesawat yang lebih besar.

Kualitas perkerasan landasan pacu merupakan aspek kunci dalam memastikan operasi penerbangan yang aman dan efisien. Faktor-faktor seperti ketebalan perkerasan, jenis material, kondisi cuaca, dan pemeliharaan secara rutin menjadi penentu utama dalam menjamin integritas landasan pacu. Dalam menghadapi tantangan yang terus berkembang dalam industri penerbangan, penting untuk memiliki pemahaman yang mendalam terhadap kualitas dan kinerja perkerasan landasan pacu.

Dalam konteks ini, FAA telah mengembangkan pedoman dan standar yang sangat dihormati dalam perancangan, pembangunan, dan pemeliharaan perkerasan landasan pacu. Pedoman ini menjadi landasan bagi evaluasi kualitas perkerasan dan menjamin bahwa bandara mematuhi persyaratan keselamatan penerbangan yang telah ditetapkan.

Prosedur perancangan dalam FAA melibatkan 2 langkah perhitungan yang digunakan untuk menentukan ketebalan perkerasan dan jalur desain kritis dalam pesawat udara metode FAA. Metode desain FAA hanya mempertimbangkan pengaruh



dari jenis pesawat udara yang memiliki peran utama dalam menyebabkan kerusakan yang paling penting.

Maka dari itu, dilakukanlah penelitian guna menginvestigasi dan mengevaluasi secara lebih mendalam tentang dampak lalu lintas pesawat udara terhadap perkerasan landasan pacu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan metode perencanaan FAA dalam memperhitungkan pengaruh lalu lintas pesawat udara pada struktur perkerasan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memahami lebih baik faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kekuatan dan ketahanan perkerasan landasan pacu serta menemukan pendekatan yang paling efektif dalam memperhitungkan pengaruh lalu lintas pesawat udara terhadap perkerasan. Artikel ini membahas pengaruh CBR Tanah , Metode, dan Pesawat Rencanaterhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas guna membangun hipotesis untuk riset selanjutnya yaitu:

1. Apakah CBR Tanah berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA?
2. Apakah Lalu Lintas berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA?
3. Apakah Pesawat Rencana berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA?



KAJIAN TEORI

Perencanaan Konstruksi Runway

Perencanaan Konstruksi Runway adalah jalur perkerasan yang dipergunakan oleh pesawat terbang untuk mendarat dan melakukan lepas landas (Arfiansyah & Suharso, 2013)

Perencanaan Konstruksi Runway adalah perencanaan struktur perkerasan landas pacu bandar yang meliputi perencanaan tebal lapisan perkerasan lentur. Hasil desain perkerasan sangat dipengaruhi oleh metode-metode perencanaan yang dipakai. Dalam perencanaan (Yasruddi, 2012).

CBR Tanah

CBR Tanah adalah kekuatan tanah metode CBR (California Bearing Ratio) untuk mengukur kapasitas daya dukung dan beban tanah serta perkerasan jalan. (Barnas,Edi, 2021).

CBR Tanah digunakan untuk menentukan kekuatan daya dukung tanah dasar dan perkerasan jalan, serta untuk menghitung tebal perkerasan yang diperlukan. (Norhadi, Surat, & Ilhami, 2015).

CBR Tanah adalah perbandingan antara tegangan penetrasi suatu lapisan/bahan tanah atau perkerasan terhadap tegangan penetrasi bahan standar dengan kedalaman dan kecepatan penetrasi yang sama (dinyatakan dalam persen) (SNI: 2011)

Lalu Lintas

Lalu Lintas adalah pergerakan pesawat terbang di dalam ruang udara yang memiliki karakteristik tersendiri, seperti batasan ruang pergerakan tiga dimensi dengan batas jalur yang maya. Pengendalian lalu lintas udara dilakukan dengan menggunakan sistem teknologi komunikasi dan penginderaan (radar) yang ekstensif (Bongga, 2022).

Lalu Lintas adalah semua pesawat udara dalam kondisi terbang atau yang beroperasi pada manouvering area di aerodrome. (Bongga, 2009).

Lalu Lintas adalah lalu lintas udara merupakan suatu bentuk pergerakan dari pesawat terbang di dalam ruang udara. (Horonjeff, 1988).

Lalu Lintas sudah banyak diteliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (Bongga, 2022), (Bongga, 2009), dan (Horonjeff, 1988).

Pesawat Rencana

Pesawat Rencana adalah Perencanaan pengembangan fasilitas bandara untuk melayani pesawat udara yang lebih besar dan lebih banyak. Perencanaan ini meliputi analisis pengembangan geometrik tahun rencana dengan pesawat udara rencana yang telah ditentukan (suryana;Rintawati & Sari, 2023).

Pesawat Rencana adalah perencanaan pengembangan fasilitas bandara untuk melayani pesawat udara yang lebih besar dan lebih banyak. (Wicaksana, 2016).



Pesawat Rencana adalah analisis regresi untuk jumlah pergerakan pesawat dan penumpang serta perhitungan prediksi pertumbuhan pesawat dan penumpang dalam beberapa tahun mendatang (Rahayu, 2013).

Pesawat Rencanasudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (suryana;Rintawati & Sari, 2023), (Wicaksana, 2016), dan (Rahayu,2013).



Tabel 1
Penelitian terdahulu yang relevan

No	Author (tahun)	Hasil Riset terdahulu	Persamaan dengan artikel ini	Perbedaan dengan artikel ini
1	(afriyani & suryan, 2022)	CBR Tanah , Lalu Lintas dan Pesawat Rencana berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	CBR Tanah , Lalu Lintas & Pesawat Rencana berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	Menggunakan Aplikasi FAARFIELD
2	(Sari, Amanah, Pratama, Suryan, & Amalia, 2023) (2016)	CBR Tanah ,Pesawat Rencana dan lalu lintas berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA dan y ²	CBR Tanah & Pesawat Rencanaberpegaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	Menggunakan aplikasi COMFAA
3	(Margareth E. Bolla, 2012)	Metode, Pesawat Rencana, Drainase dan test pit berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	Lalu Lintas, Pesawat Rencana, dan metode berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	Drainase dan test pit berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA
.4	(Amiwarti, Purwanto, & Asep, 2020)	Nilai ACN dan PCN berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	-	ACN dan PCN berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA
.5	(Rini, Herianto, & Hendra, 2020)	CBR Tanah , Lalu Lintas dan Pesawat Rencana positif dan signifikan terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	CBR Tanah , Lalu Lintas dan Pesawat Rencana CBR Tanah , Lalu Lintas dan Pesawat Rencana	Perencanaan geometric berpegaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA
6	(Susanti & Jennie, 2010)	Lalu Lintas dan perencanaan geometric berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	Lalu Lintas berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA	Perencanaan gometric berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA



METODE PENULISAN

Langkah dalam penulisan artikel ini adalah menggunakan kombinasi metode penelitian kualitatif dan teknik penelitian pengumpulan data melalui studi literatur. Menganalisis teori, hubungan, atau perbedaan variabel dari buku dan jurnal baik offline maupun online dengan menggunakan informasi dari Mendeley, Scholar Google, dan sumber internet lainnya.

Dalam penelitian kuantitatif, desain penelitian harus sejalan dengan asumsi yang dibuat oleh metodologi. Penggunaannya harus hati-hati agar tidak mengganggu pertanyaan yang peneliti ajukan.. Salah satu alasan utama untuk melakukan penelitian kualitatif yaitu bahwa penelitian tersebut bersifat eksploratif, (Ali & Limakrisna, 2013).

PEMBAHASAN

Berdasarkan Kajian teori dan penelitian terdahulu yang relevan maka pembahasan artikel *literature review ini* dalam konsentrasi mengenai tata cara atau hal yang relevan pada metode FAA

1. Pengaruh CBR Tanah terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA

Lalu Lintas FAA harus didasari oleh metode CBR Tanah (afriyani & suryan, 2022) oleh karena itu CBR Tanah berpengaruh terhadap perencanaan konstruksi runway menggunakan metode FAA

California Bearing Ratio (CBR Tanah) adalah suatu metode (cara) untuk menentukan rata-rata koefisien gesekan harian suatu permukaan dalam memperbaiki atau memperkuat bantalan yang bekerja diatas kerusakan jalur. Penilaian laboratorium CBR Tanah dapat diperoleh dengan menggunakan alat yang disebut alat uji CBR Tanah, sedangkan uji CBR Tanah dapat diperoleh dengan menggunakan alat uji CBR Tanah yang menggunakan Dam Truk yang bobotnya memiliki penetrasi yang lemah.

Menurut analisis Sukirman (1999) tentang California Bearing Ratio, CBR Tanah adalah perbandingan antara beban yang diperlukan untuk penetrasi suatu tanah berukuran antara 0,1 dan 0,2 inci dan beban yang

Standar pecah batu ditahan pada penetrasi 0,1"/0,2". Harga CBR Tanah dinyatakan dalam persen. Oleh karena itu, harga CBR Tanah merupakan ukuran kualitas permukaan dasbor dibandingkan dengan material standar, seperti kayu kelopak, yang memiliki CBR Tanah 100% dalam meminimalkan beban dan lintas. CBR Tanah lapangan, juga dikenal sebagai CBR Tanah inplace atau CBR Tanah lapangan, biasanya digunakan untuk: Mendapatkan CBR Tanah asli di lapangan, sesuai dengan keadaan



dasar tanah saat ini, tetapi juga untuk tujuan tebal lapisan perkerasan, yaitu dasar tanah yang masih belum terdegradasi. Dalam hal terjadi kadar air tanah tinggi (musim penghujan) atau kondisi yang berpotensi terburuk, dilakukan pemeriksaan.

Untuk memantau apakah kepadatan yang diterima sudah sesuai dengan yang dimaksudkan. Rekomendasi untuk tujuan ini. Tidak sering digunakan; sebaliknya, lebih hemat menggunakan metode alternatif seperti sand cone dan lain-lain.

Daya dukung tanah dasar pada perkerasan kaku dievaluasi dengan parameter modulus reaksi tanah dasar (k), yang diukur melalui pengujian plate bearing. Sesuai metode AASHTO T222-86, pengujian tersebut dilaksanakan pada area yang mewakili material pondasi yang akan menopang perkerasan.

Jika nilai k belum dapat diukur, korelasi nilai k dengan nilai CBR Tanah bisa digunakan, namun perlu dilakukan pengujian ulang di lapangan. Penggunaan nilai k berdasarkan nilai CBR Tanah dilakukan dalam keadaan darurat.

Tabel 1. Klasifikasi tanah berdasarkan CBR

CBR	General rating	Uses	Classification System	
			Unified	AASHTO
0-3	Very poor	Subgrade	OH, CH, MH, OL	A5, A6, A7
3-7	Poor to fair	Subgrade	OH, CH, MH, OL	A4, A5, A6, A7
7-20	Fair	Subbase	OL, CL, ML, SC, SM, SP	A2, A4, A6, A7
20-50	Good	Base, Subbase	GM, GC, SW, SM, SP, GL	A1b, A2-5, A3, A2-6
50	Excellent	Base, Subbase	GW, GM	A1a, A2-4, A3

Sumber : Braja M. Das, Mekanika Tanah jilid 1

Tabel karakteristik tanah untuk pondasi perkerasan sesuai dengan standar FAA digunakan untuk menetapkan nilai k .

2. Pengaruh Lalu Lintas terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA

Jumlah pergerakan pesawat untuk penerbangan berjadwal pada 1 tahun belakang dihitung untuk mengetahui pergerakan pesawat. Gambaran pergerakan pesawat baik perjalanan dalam negeri maupun luar negeri (TRILIYAH, 2019)

pada metode FAA (Federal Aviation Administration). Lalu Lintas ini merupakan evolusi dari pendekatan CBR Tanah dan telah digunakan secara luas dalam menentukan



ketebalan perkerasan untuk bandara di seluruh dunia. Meramalkan jumlah keberangkatan tahunan (annual departure) untuk setiap jenis pesawat yang di layani.

Bandar udara yang memiliki luas yang besar umumnya menggunakan perkerasan kaku sebagai langkah untuk menanggulangi beban yang bervariasi dari lalu lintas pesawat udara, baik dari segi jenis maupun bobotnya. Menurut Sandhyavitri (2005), faktor-faktor dari pesawat udara yang penting dalam desain perkerasan bandar udara meliputi:

1. Beban pesawat

Beban yang dihasilkan oleh pesawat menjadi dasar dalam menentukan ketebalan lapisan keras pada landasan pacu, jalur taksi, dan apron. Beberapa jenis beban yang terkait dengan aktivitas operasional pesawat meliputi:

a. Berat kosong operasi (Operating Weight Empty = OWE)

Ini adalah beban dasar pesawat, termasuk kru namun tidak melibatkan muatan atau bahan bakar.

b. Muatan (payload)

Ini adalah beban pesawat yang diijinkan untuk diangkut sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Umumnya, ini mencakup muatan yang diangkut oleh pesawat.

c. Berat bahan bakar kosong (Zero Fuel Weight = ZFW)

Berat bahan bakar kosong (Zero Fuel Weight = ZFW) adalah beban maksimum yang mencakup berat operasi kosong, penumpang, dan kargo.

d. Berat ramp maksimum (Maximum Ramp Weight = MRW)

e. Berat ramp maksimum (Maximum Ramp Weight = MRW) adalah beban maksimum yang diizinkan saat pesawat bergerak dari tempat parkir ke landasan pacu. Selama pergerakan ini, biasanya terjadi konsumsi bahan bakar.

f. Berat maksimum lepas landas (Maximum Take Off Weight = MTOW)

Berat maksimum lepas landas (Maximum Takeoff Weight = MTOW) adalah beban maksimum yang diizinkan saat pesawat lepas landas sesuai dengan persyaratan keselamatan penerbangan. Ini mencakup berat operasi pesawat dalam keadaan kosong, jumlah bahan bakar yang diisi, cadangan (tanpa memperhitungkan bahan bakar yang digunakan untuk gerakan awal), dan muatan (payload).

g. Berat maksimum pendaratan (Maximum Landing Weight = MLW)

Berat maksimum pendaratan (Maximum Landing Weight = MLW) adalah beban maksimum saat pesawat mendarat dan roda menyentuh permukaan keras, sesuai dengan berat keseluruhan pesawat.



2. Konfigurasi roda

Selain beban pesawat, konfigurasi dari roda pendaratan utama memiliki pengaruh penting pada desain lapisan keras. Biasanya, desain konfigurasi roda pendaratan utama disusun untuk menyerap gaya-gaya yang terjadi saat pesawat mendarat dan untuk menanggung beban yang kurang dari beban maksimum saat pesawat melakukan lepas landas.

Anggapan tersebut adalah:

1. single Wheel

Dihitung tidak dengan asumsi khusus

2. dual Wheel

Jarak poros roda memperlihatkan jarak poros roda sekitar 21 cm (20inci) layak bagi light aircraft dan 86 cm (34inci) bagi heavy aircraft.

3. dual tandem Wheel

Jarak poros roda ganda adalah 51 cm (20 in) dan jarak tandem adalah 114 (45 in) di light aircraft. Pesawat terberat memiliki jarak roda ganda 76 cm (30 inci) dan jarak tandem 140 cm (55 inci).

Menghitung konfigurasi roda pada pesawat

$$\text{Log}R_1 = \text{Log}R_2 \left[\frac{W_2}{W_1} \right]^{0.5}$$

Dengan :

R_1 = EAD pesawat rencana,

R_2 = *Annual Departures* pesawat campuran,

W_1 = *1st weight* roda pesawat rencana, dan

W_2 = *2nd weight* roda pesawat campuran.

Metode FAA cenderung menghasilkan ketebalan perkerasan desain yang lebih besar karena tidak mempertimbangkan secara terpisah posisi jalur lintasan sumbu roda dari setiap jenis pesawat udara. Metode ini berasumsi bahwa semua pesawat udara melintasi



jalur lintasan yang sama, yang membuat estimasi perkerasan cenderung menjadi lebih berlebihan

3. Pengaruh Pesawat Rencanaterhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA

Pembangunan infrastruktur yang dapat menangani berbagai jenis pesawat merupakan salah satu kesulitan utama dalam perencanaan dan desain yang dihadapi bandara. Dimensi fisik dan karakteristik kinerja pesawat, terlepas dari penggunaannya untuk penerbangan umum, kargo, atau penerbangan komersial, sangat bervariasi. Pesawat itu sendiri memiliki sejumlah spesifikasi yang dapat dikonfigurasi. Beberapa spesifikasi pesawat lebih penting dibandingkan yang lain, bergantung pada lokasi bandara. Misalnya, bobot operasional pesawat mempunyai dampak signifikan terhadap kekuatan dan ketebalan landasan pacu, taxiway, dan perkerasan apron. Hal ini juga mempengaruhi panjang landasan yang dibutuhkan untuk lepas landas dan jangkauan di suatu bandara, yang pada gilirannya berdampak pada keseluruhan tata letak fasilitas bandara. Dimensi landasan parkir (apron) ditentukan oleh panjang badan pesawat dan rentang sayap. Lebar landasan pacu dan landasan penghubung kemudian ditentukan oleh bentang sayap pesawat dan jarak tepi luarnya pada saat berada dalam posisi terbang. (Horonjeff & McKelevy, 2010)

No	Aeroplane Types	REF CODE	Characteristic					
			ARFL (m)	Wings (m)	OMGWS (m)	Length (m)	MTOW (kg)	MTOW (lbs)
1	A 320 - 200	4C	2058	34,1	8,7	37,6	77.000	169.755,94
2	A 319	4C	2058	34,1	8,7	33,8	75.500	166.449,01
3	B 737 - 900 ER	4C	2249	34,3	5,72	40,67	85.139	187.699,37
4	B 737 - 800 NG	4C	2256	34,3	6,4	36,5	70.535	155.503,06
5	B 737 - 500	4C	2470	28,9	6,4	31,0	60.550	133.489,90
6	B 737 - 400	4C	2499	28,9	6,4	36,5	63.083	139.074,21
7	B 737 300	4C	2749	28,9	6,4	30,5	61.230	134.989,04
8	B 737 - 200	4C	2295	28,4	6,4	30,6	52.390	115.500,18
9	CRJ 1000	3B	1720	26,2	4,0	39,1	40.824	90.001,51
10	ATR 72-500	3C	1355	27,0	4,1	27,2	22.800	50.265,40
11	F 50	3C	1760	29,0	8,0	25,2	20.820	45.900,24

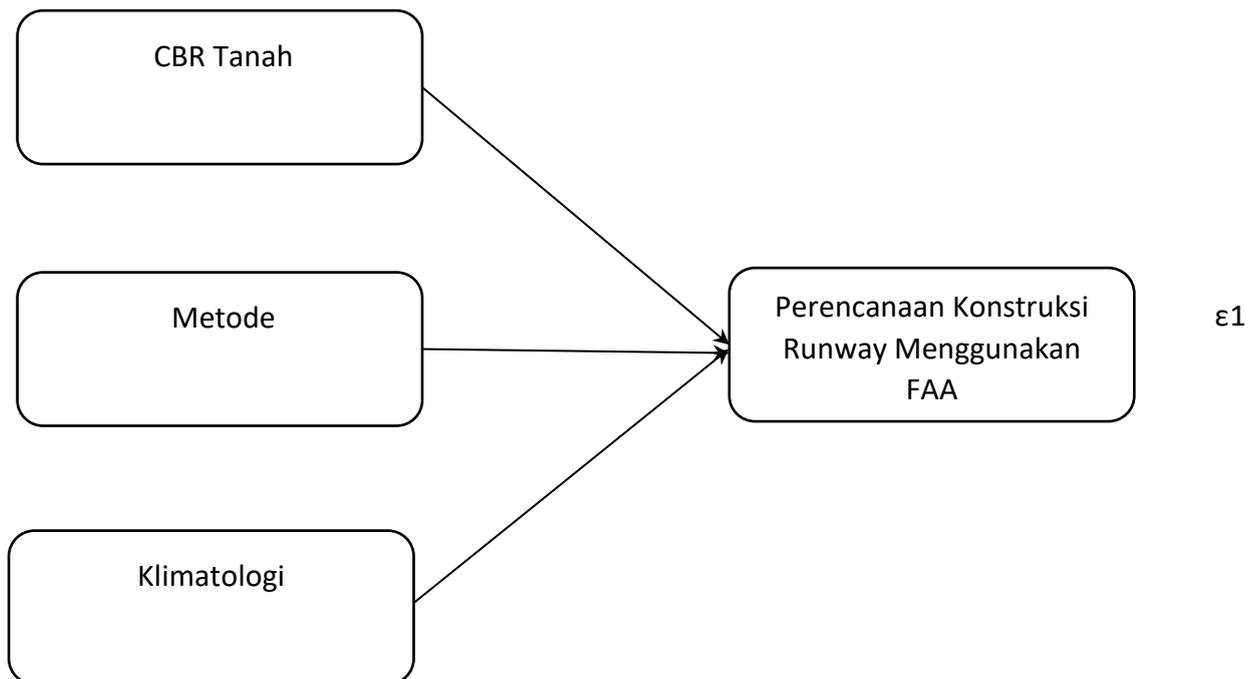
Tabel 1. Karakteristik dan Jenis Pesawat udara

Sumber : Annex 14



Kerangka Konseptual

Berdasarkan rumusan masalah, kajian teori, penelitian terdahulu yang relevan dan pembahasan pengaruh antar variabel, maka di perolah rerangka berfikir artikel ini seperti di bawah ini.



Gambar 1
Kerangka Konseptual

Berdasarkan gambar *conceptual framework* di atas, CBR Tanah , Metode, dan Pesawat Rencanaberpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA. Selain



dari tiga variabel eksogen ini yang memengaruhi Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA, masih banyak variabel lain yang mempengaruhinya diantaranya adalah:

- a) Menggunakan aplikasi FAARFIELD (Afriyani & Suryan, 2022)
- b) ACN & PCN: (Amiwarti, Purwanto, & Asep, 2020)
- c) Menggunakan Aplikasi COMFAA: (Sari, Amanah, Pratama, Suryan, & Amalia, 2023).
- d) Iklim dan test pit: (Margareth E. Bolla, 2012).



KESIMPULAN

Dalam perbandingan analisa perkerasan landasan pacu antara metode *Federal Aviation Administration* (FAA) metode memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengevaluasi dampak beban lalu lintas pesawat terhadap struktur perkerasan.

Metode FAA cenderung menghasilkan ketebalan perkerasan desain yang lebih besar karena tidak mempertimbangkan secara terpisah posisi jalur lintasan sumbu roda dari setiap jenis pesawat udara. Metode ini berasumsi bahwa semua pesawat udara melintasi jalur lintasan yang sama, yang membuat estimasi perkerasan cenderung menjadi lebih berlebihan.

Berdasarkan teori, artikel yang relevan dan pembahasan maka dapat dirumuskan hipotesis untuk riset selanjutnya:

1. CBR Tanah berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA.
2. Lalu Lintas berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA.
3. Pesawat Rencana berpengaruh terhadap Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA.

Metode FAA cenderung menghasilkan estimasi yang lebih konservatif. Pemilihan metode tergantung pada tingkat akurasi yang diinginkan serta sumber daya yang tersedia untuk melakukan analisis yang lebih detail.

SARAN

Berdasarkan Kesimpulan di atas, maka saran pada artikel ini adalah bahwa masih banyak faktor lain yang mempengaruhi Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA, selain dari CBR Tanah, Metode, dan Pesawat Rencana, yang belum dibahas dalam artikel ini oleh karena itu masih diperlukan kajian yang lebih lanjut untuk mencari faktor-faktor lain apa saja yang dapat mempengaruhi Perencanaan Konstruksi Runway Menggunakan FAA selain yang variabel yang diteliti pada artikel ini. Faktor lain tersebut seperti modulus tanah, Aplikasi FAARFIELD, Aplikasi COMFAA, Iklim, Jenis Roda dan Sistem drainase.



Bibliography

2002, K. N. (n.d.).

(Yasruddin, 2016)

Amiwarti, Purwanto, H., & Asep, S. (2020). EVALUASI KEKUATAN PERKERASAN SISI UDARA RUNWAY, TAXIWAY DAN APPRON) BANDARA SMB II PALEMBANG DENGAN METODE PERBANDINGAN ACN-PCN.

Horonjeff, r., & McKelevey, F. X. (2010). *Planning and Design of Airports, 5th Edition*.

Margareth E. Bolla. (2012). KAJIAN PERBAIKAN PATAHAN PADA RUNWAY DI BANDAR UDARA EL TARI KUPANG. *Jurnal Teknik Sipil Vol.II No.1 April 2012*.

Norhadi, A., Surat, & Ilhami. (2015). PENENTUAN NILAI CBR DENGAN VARIASI GRADASI . *Jurnal POROS TEKNIK*, 54.

Rini, F. D., Herianto, & Hendra. (2020). ANALISIS ULANG RUNWAY BANDAR UDARA WIRIADINATA MENGGUNAKAN Metode FAA. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 46.

Sari, A. N., Amanah, T., Pratama, M. S., Suryan, V., & Amalia, k. (2023). Evaluasi Runway Bandara Fatmawati dengan Menggunakan COMFAA. *jurnal of civil engineering* , 153.

Susanti, & J. K. (2010). *PERENCANAAN RUNWAY DAN TAXIWAY SERTA PERBAIKAN SUBGRADE PADA BANDAR UDARA JUWATA, TARAKAN*.

TRILIAH, E. W. (2019). PENGEMBANGAN PERKERASAN LENTUR PADA RUNWAY. 63.





Journal of Engineering and Transportation

Volume : 2. No.1, 16 Agustus 2024, Hal : xx - xxx

Email : ckpublisher@ckindonesia.id

Website : www.ckpublisher.co.id

&&&

