

PERENCANAAN PENGEMBANGAN FASILITAS SISI UDARA BANDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN KABUPATEN MAROS SULAWESI SELATAN

Muhammad Erman Prayudho¹⁾, Nina Herlina²⁾, Hendra³⁾

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

e-mail: ermnpdydh@gmail.com¹

ABSTRAK

Salah satu bandar udara di Indonesia adalah Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin yang terletak di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Fasilitas sisi udara eksisting saat ini mampu melayani pesawat terbesar dengan jenis B747-400. Akan tetapi pesawat jenis B747-400 semakin ditinggalkan dengan sebab sudah tidak lagi efisien dan tergolong jenis pesawat generasi lama. Oleh sebab itu untuk kegiatan penerbangan internasional dan kegiatan embarkasi haji, digunakanlah pesawat pengganti yaitu pesawat jenis B777-300ER yang mampu memiliki jarak tempuh mencapai 8450 *nautical mile*, serta dimensi Panjang sebesar 73,08 m dan ARFL sebesar 3120 m, maka dari itu diperlukan suatu pengembangan terhadap fasilitas sisi udara Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dengan tujuan agar pada masa yang akan datang, tetap mampu melayani kebutuhan transportasi yang menyesuaikan dengan perkembangan lalu lintas penerbangan dan jenis pesawat. Metode perencanaan geometrik dan tebal perkerasan fasilitas sisi udara dalam penelitian ini mengacu pada metode ICAO (*International Civil Aviation Organization*) dan FAA (*Federal Aviation Administration*) sehingga menghasilkan perencanaan panjang total geometrik *runway* yang dibutuhkan untuk jenis pesawat rencana Boeing 777-300 ER adalah sepanjang 3720 m, serta diperlukan *taxiway* dengan panjang 620 m yang menyesuaikan dengan *runway*. Untuk melayani pergerakan pesawat pada tahun rencana sebesar 129466 pergerakan dan 37 pergerakan/jam pada jam puncak, dibutuhkan luasan *apron* 310974 m² dimana termasuk luasan untuk kebutuhan 36 *aircraft gate stand* dan *apron taxiway*. Hasil perhitungan tebal perkerasan menggunakan dua metode yaitu metode manual dan perhitungan dengan *software* FAARFIELD. Didapat tebal lapisan perkerasan dengan perhitungan metode manual untuk *runway* sebesar 131 cm untuk area kritis dan 118 cm untuk area non kritis, tebal perkerasan *taxiway* sebesar 131 cm, dan tebal perkerasan *apron* sebesar 69 cm. Selanjutnya untuk perhitungan perkerasan dengan *software* FAARFIELD, didapat tebal perkerasan *flexible* sebesar 89 cm, dan tebal perkerasan kaku sebesar 79 cm.

Kata Kunci : Tebal Perkerasan Lentur, Tebal Perkerasan Kaku, Geometrik *Runway*

PLANNING FOR THE DEVELOPMENT OF AIR SIDE FACILITIES AT SULTAN HASANUDDIN INTERNATIONAL AIRPORT MAROS REGENCY SOUTH SULAWESI

Muhammad Erman Prayudho¹⁾, Nina Herlina²⁾, Hendra³⁾

^{1,2,3}*Department of Civil Engineering Faculty of Engineering Siliwangi University*

Siliwangi Street No.24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia

e-mail: ermnpdydh@gmail.com¹

ABSTRACT

One of the airports in Indonesia is Sultan Hasanuddin International Airport, which is located in Maros Regency, South Sulawesi. The existing airside facility is currently capable of serving the largest aircraft of the B747-400 type. However, the B747-400 type aircraft is increasingly being abandoned because it is no longer efficient and is classified as an old generation type of aircraft. Therefore, for international flight activities and Hajj embarkation activities, a replacement aircraft is used, namely the B777-300ER aircraft which is capable of reaching a distance of up to 8450 nautical miles, and a length dimension of 73.08 m and an ARFL of 3120 m. Therefore, it is necessary to develop airside facilities at Sultan Hasanuddin Makassar International Airport with the aim that in the future, they will still be able to serve transportation needs that adapt to developments in air traffic and aircraft types. The geometric planning method and pavement thickness for air side facilities in this study refers to the method of ICAO (International Civil Aviation Organization) and FAA (Federal Aviation Administration) so generated the planning results of total geometric runway length required for the Boeing 777-300 ER aircraft type is 3720 m long, and a taxiway with a length of 620 m is required to match the runway. To serve aircraft movements in the planned year of 129466 movements and 37 movements/hour during peak hours, an apron area of 310974 m² is required which includes the area for the needs of 36 aircraft gate stands and apron taxiway. The results of pavement thickness calculations use two methods, namely the manual method and calculations with FAARFIELD software. The thickness of the pavement layer with the calculation of the manual method for the runway is 131 cm for critical areas and 118 cm for non-critical areas, the taxiway pavement thickness is 131 cm, and the apron pavement thickness is 69 cm. Furthermore, for pavement calculations with FAARFIELD software, a flexible pavement thickness of 89 cm was obtained, and a rigid pavement thickness of 79 cm.

Keywords: *Flexible Pavement Thickness, Rigid Pavement Thickness, Runway Geometric*