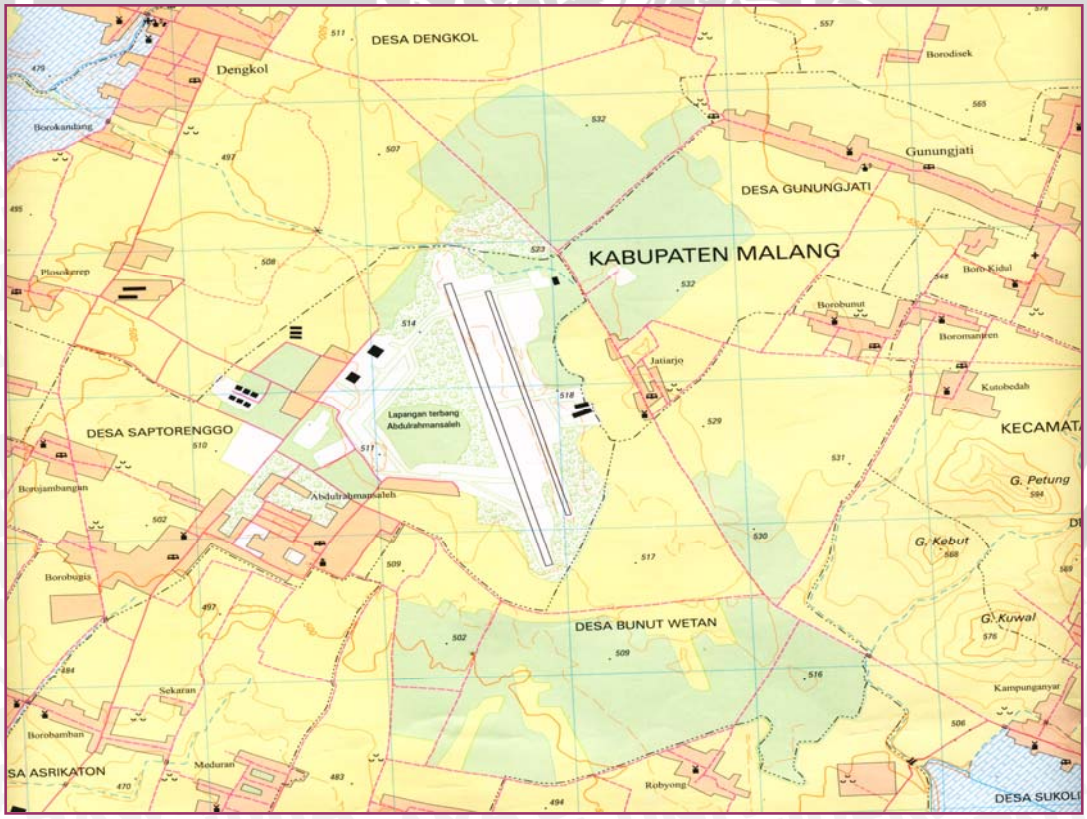
BAB III
METODOLOGI

Lokasi Studi

Bandar Udara Abdulrachnman Saleh terletak 5 km ke arah timur kota Malang,dan terletak pada 7^{o} 56’ 9” LS, 112^{o} 41’ 53” BT. Batas-batas wilayah bandar udara Abdulrachman Saleh adalah:

1. Utara : Ds Dengkol
2. Timur : Ds Gunungjati
3. Selatan : Ds Bunut Wetan
4. Barat : Ds Saptorenggo



Gambar 3.1. Lokasi Bandar Udara Abdul Rachman Saleh Malang Jawa Timur

Dari Pengamatan Stasiun Meteorologi Abdul Rachman Saleh curah hujan maksimal terjadi pada tanggal 2 Februari 2009 sebesar 190mm. Suhu tertinggi yang tercatat 32˚C dan suhu terendah 20˚C. Kelembaban tertinggi 96% dan terendah 73%.

Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan dalam studi perencanaan sistem drainase landasan pacu,antara lain:

1. Peta Topografi Bandara Abdulrachman Saleh
2. Data curah hujan dari stasiun pengamatan Badan Meteorologi dan Geofisika Bandara Abdulrachman Saleh
3. Data tata guna lahan Bandara Abdulrachman Saleh

3.3 Pengolahan Data

Untuk menyelesaikan studi ini,langkah-langkah pengolahan data terbagi dalam tiga tahap pengerjaan, yaitu:

1. Analisis Hidrologi

   Tahapan analisi hidrologi adalah sebagai berikut:

   a. Menentukan curah hujan maksimum tahunan dan dilanjutkan dengan perhitungan curah hujan rancangandengan distribusi *Log Pearson Tipe III*.
   b. Kemudian diikuti dengan uji kesesuaian distribusi *Smirnov-kolmogorov* dan *Chi-Square* dengan maksud untuk mengetahui kebenaran suatu hipotesa. Apabila pada kedua uji ini distribusi frekuensi diterima, maka besarnya curah hujan rancangan dengan distribusi *Log Pearson* Tipe III dapat diterima.

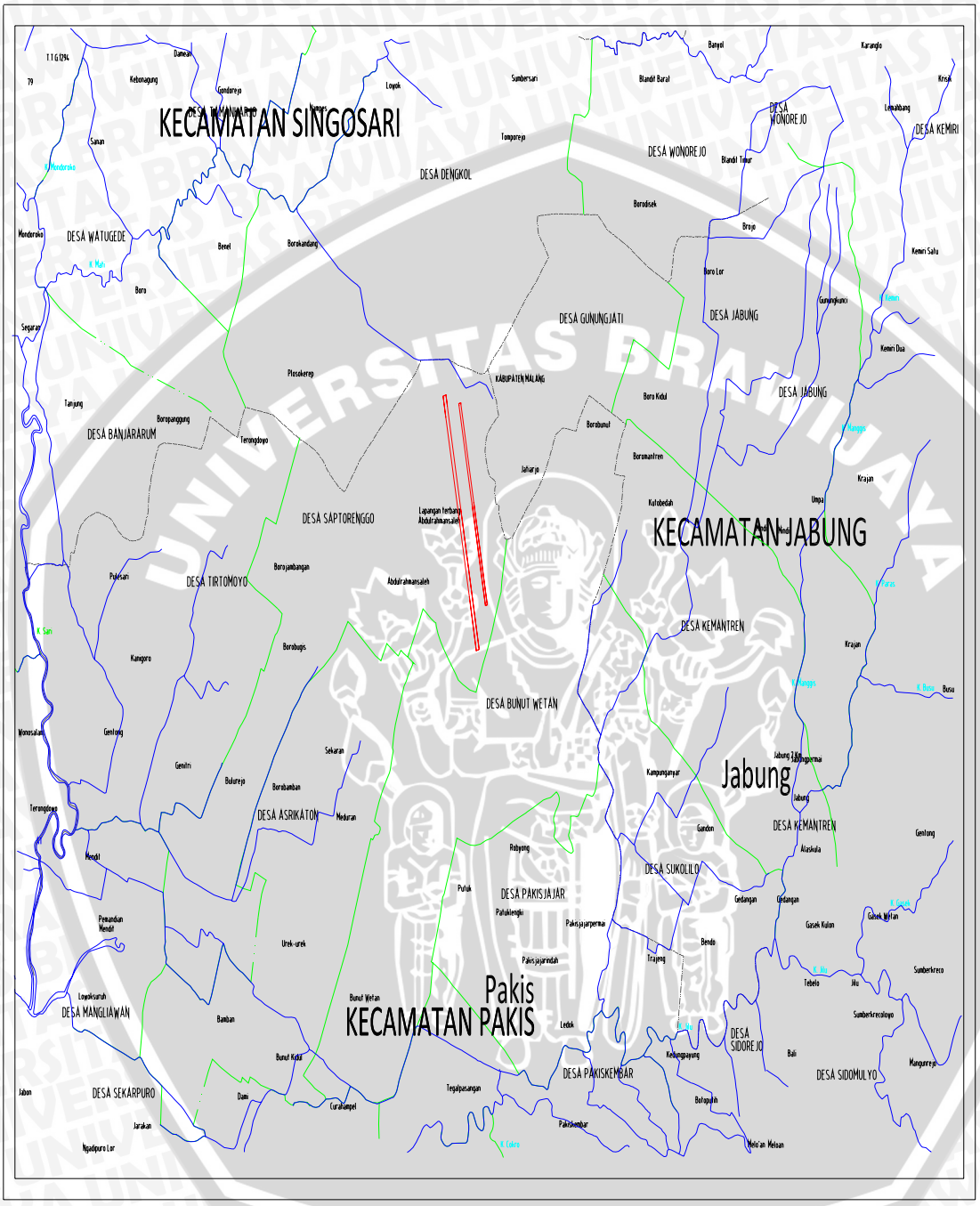
2. Menghitung Debit Banjir Rancangan

   Tahapan perhitungan debit banjir rancangan adalah sebagai berikut:

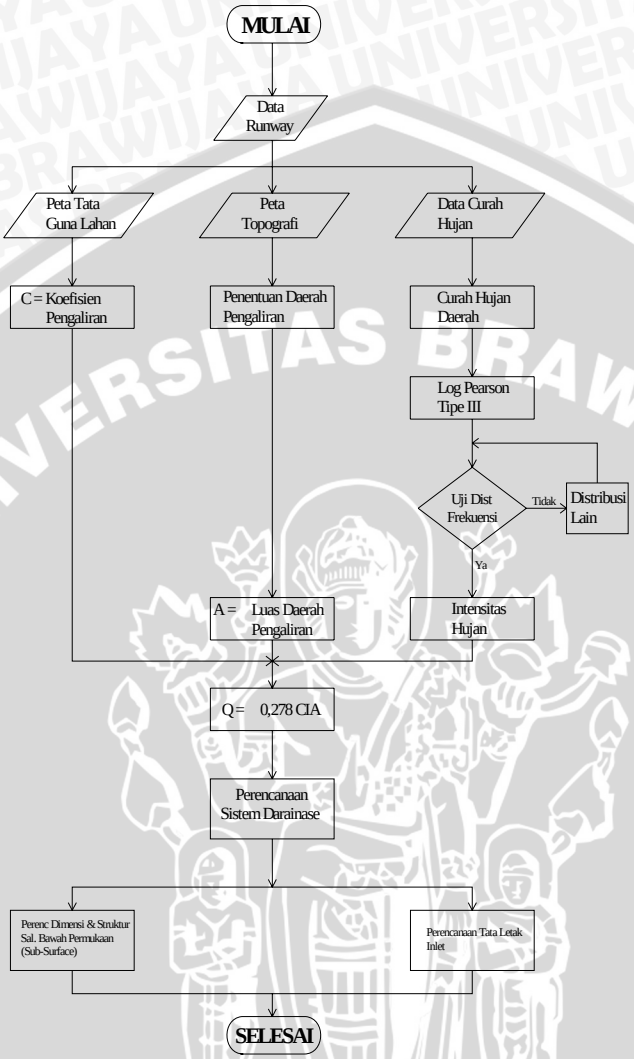
   a. Penggambaran denah sistem drainase permukaan (*Surface Drainge*) dan bawah permukaan (*subsurface drainage*) dengan bangunan drainasi dan jaringan pelengkapnya.
   b. Menghitung waktu konsentrasi.

c. Perhitungan intensitas hujan areal drainasi dengan persamaan *Mononobe*.
d. Menentukan luas daerah pengaliran dari peta topografi.
e. Menentukan koefisien limpasan dari data tata guna lahan areal studi.
f. Perhitungan debit banjir rancangan denagan kala ulang 5 tahun dan 10 tahun menggunakan metode rasional,yang didapatkan dari koefisien limpasan,intensitas hujan dan luas daerah pengaliran.
g. Untuk evaluasi, rancangan harus diperiksa dengan debit banjir rancangan 10 tahunan dan 15 tahunan menggunakan metode rasional, untuk meyakinkanapakah terjadi kerusakan atau gangguan yang serius terhadap arus lalu lintas pesawat yang ditimbulkan oleh aliran air tersebut

3. Merencanakan dimensi saluran drainase
a. Perencanaan saluran drainase permukaan (*surface drainage*)
b. Perencanaan saluran drainage bawah permukaan (*subsurface drainge*)
c. Menentukan tata letak bak penampungan



Gambar 3.2 Peta Lokasi Bandar Udara Abdulrachman Saleh



Gambar 3.3. Diagram Alir Penyelesaian Skripsi