

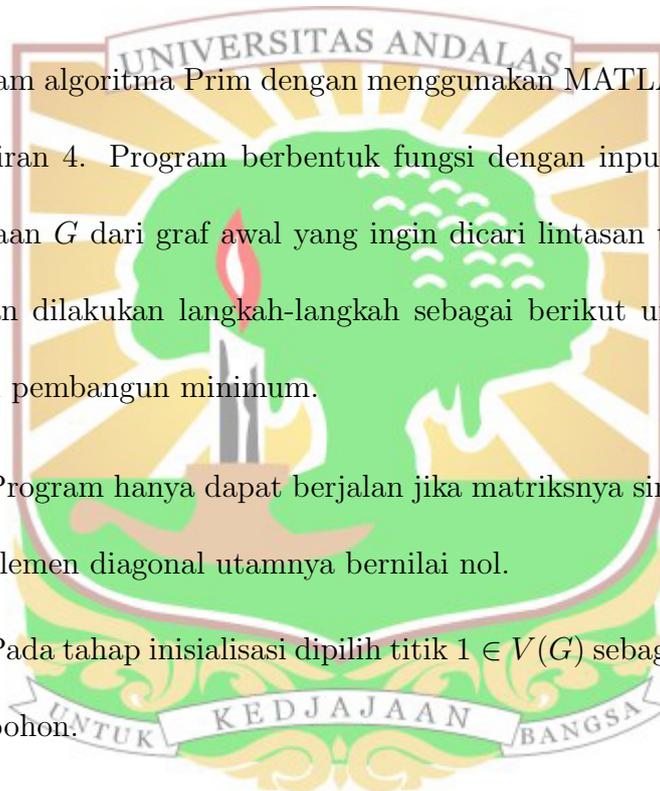
BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil yang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Program algoritma Prim dengan menggunakan MATLAB terdapat pada Lampiran 4. Program berbentuk fungsi dengan inputan matriks ketetanggaan G dari graf awal yang ingin dicari lintasan terpendeknya, kemudian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut untuk membangun pohon pembangun minimum.
 - (a) Program hanya dapat berjalan jika matriksnya simetri dan elemen-elemen diagonal utamanya bernilai nol.
 - (b) Pada tahap inisialisasi dipilih titik $1 \in V(G)$ sebagai titik awal pada pohon.
 - (c) Pemilihan sisi terpendek dilakukan dengan menggunakan perintah perulangan selama jumlah titik pada pohon kurang dari jumlah titik pada graf awal.
 - i. Inisialisasi bobot mula-mula bernilai tak hingga.
 - ii. Kemudian dicek bobot sisi satu persatu dari *cut* titik yang berada di pohon dan yang belum berada di pohon dengan pemanggilan indeks matriks dan diperbaharui nilai bobot jika sisi



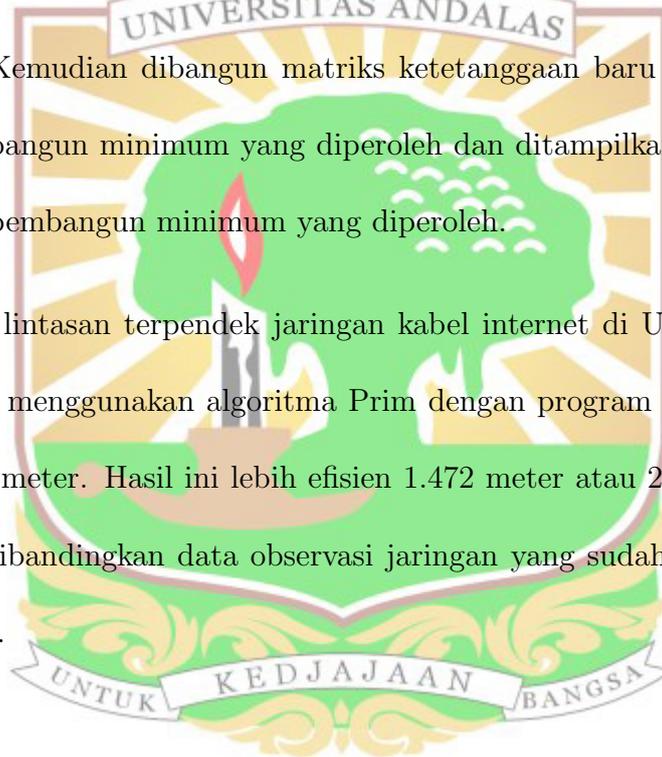
yang dicek memiliki bobot yang lebih kecil dari bobot mula-mula.

iii. Perbaharui titik di pohon, jumlah titik di pohon, titik yang belum berada di pohon, jumlah titik yang belum berada di pohon dan simpan sisi serta bobot terpilih masing-masing kedalam matriks baru.

(d) Lintasan terpendek didapat dengan menghitung bobot sisi terpilih.

(e) Kemudian dibangun matriks ketetanggaan baru dari pohon pembangun minimum yang diperoleh dan ditampilkan graf dari pohon pembangun minimum yang diperoleh.

2. Total lintasan terpendek jaringan kabel internet di Unand yang ditentukan menggunakan algoritma Prim dengan program MATLAB adalah 3.606 meter. Hasil ini lebih efisien 1.472 meter atau 28,98% lebih optimal dibandingkan data observasi jaringan yang sudah ada, yaitu 5.078 meter.



4.2 Saran

Pada penelitian ini sudah dibuat program algoritma Prim untuk mencari total lintasan terpendek jaringan kabel internet di Unand. Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar membuat program dengan algoritma yang lainnya seperti algoritma Kruskal, algoritma Solin dan lain-lain.