

ABSTRAK

PT. Pupuk Kujang memproduksi pupuk sebagai produk utamanya. Produksi pupuk menggunakan peralatan mesin yang beroperasi 24 jam dengan memperhatikan temperatur dan tekanan mesin, yang selalu diawasi oleh operator. Oleh karena itu sering dilakukan pengecekan atau pengontrolan mesin setiap 2 jam sekali pada setiap unit produksinya. Salah satu unit produksi yang paling penting adalah unit sintesa. Permasalahan yang sekarang sedang dihadapi adalah kurang optimalnya kinerja operator pada unit sintesa dalam pemanfaatan waktu kerja. Sehingga menghabiskan waktu yang cukup lama untuk kerja operator tiap shiftnya.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu PT. Pupuk Kujang menentukan rute terpendek dengan waktu tempuh tersingkat pada pengontrolan mesin unit sintesa. Pengambilan keputusan penentuan rute dengan menggunakan metode *Algoritma Dijkstra*.

Dari hasil perhitungan penentuan rute terpendek, serta pengolahan data yang dihitung dengan menggunakan metode *Algoritma Dijkstra* didapat rute S-1-4-3-5-6-5-2-S dengan waktu tempuh sebesar 280.43 detik. Waktu yang diperoleh lebih optimal apabila dibandingkan dengan waktu tempuh operator perusahaan yang menggunakan peta manual dengan rute S-1-2-4-3-5-6-5-S dan waktu sebesar 386.45 detik. Dengan metode *Algoritma Dijkstra* diperoleh rute dan waktu tempuh yang lebih singkat, serta dapat menghemat waktu sebesar 27% dari waktu pengontrolan biasanya. Berdasarkan rute terpendek diharapkan pemanfaatan waktu kerja operator lebih optimal dalam pengontrolan mesin.