

## ABSTRAK

Dalam sebuah directed graph  $G (V, E )$  yang menghubungkan setiap  $x \in V$  yang memenuhi

$$0 \leq a(x) \leq a'(x)$$

$$0 \leq b(x) \leq b'(x)$$

dengan  $a (x), a '(x), b (x), b '(x)$  integer nonnegatif. Dan digraph  $G (V, E )$  mempunyai sebuah  $(p, s)$ -subgraph  $H$  dengan  $p, s$  integer nonnegatif dan derajat keluar  $d_H^+(x)$  dan derajat masuk  $d_H^-(x)$  yang memenuhi

$$a(x) \leq d_H^+(x) \leq a'(x)$$

$$b(x) \leq d_H^-(x) \leq b'(x)$$

untuk setiap  $x \in V$ .

Permasalahan digraph  $G (V, E )$  mempunyai sebuah  $(p, s)$ -subgraph  $H$  dengan derajat keluar dan derajat masuknya dapat diselesaikan dengan mengaplikasikan suatu teorema aliran ( perluasan persediaan permintaan ).

Dalam tugas akhir ini selain membahas permasalahan subgraph juga dipelajari mengenai sebuah directed graph mempunyai sebuah 1-faktor dan sebuah directed graph bipartite mempunyai sebuah matching.

## ABSTRACT

In a directed graph  $G(V, E)$  associate with each  $x \in V$  is satisfying

$$0 \leq a(x) \leq a'(x)$$

$$0 \leq b(x) \leq b'(x)$$

with nonnegative integer  $a(x), a'(x), b(x), b'(x)$ . And digraph  $G(V, E)$  has a  $(p, s)$ -subgraph  $H$  with  $p, s$  nonnegative integer whose outgoing degrees  $d_H^+(x)$  and incoming degrees  $d_H^-(x)$  satisfy

$$a(x) \leq d_H^+(x) \leq a'(x)$$

$$b(x) \leq d_H^-(x) \leq b'(x)$$

for each  $x \in V$ .

The digraph  $G(V, E)$  problem has a  $(p, s)$ -subgraph  $H$  whose outgoing degrees and incoming degrees can be finished with application of flow theorem (extended supply-demand).

In this paper beside we discuss about subgraph problem, so we discuss about directed graph has a 1-factor and a directed bipartite graph has a matching.