KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang telah diuraikan di depan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode fungsi rintangan logaritmik adalah salah satu metode peminimalan program taklinier berkendala yang dilakukan dengan jalan membentuk barisan peminimalan program taklinier tanpa kendala, yaitu dengan menggabungkan fungsi-fungsi kendala ke dalam fungsi tujuan. Kemudian masing-masing masalah tanpa kendala tersebut diminimalkan sampai diperoleh titik yang konvergen. Pada akhirnya, akan didapat nilai minimum yang konvergen dari program taklinier berkendala.

2. Penggunaan metode fungsi rintangan logaritmik memerlukan asumsi-asumsi :

   a. Fungsi $f(X)$ dan $g_i(X)$ $(i=1,2,...m)$ kontinu dan dapat dideferensialkan tingkat dua.

   b. Fungsi tujuan adalah konvek, dan fungsi-fungsi kendala konkaf.

   c. Fungsi tujuan terbatas ke bawah.

   d. Daerah interior feasibel $\{X : g_i(X) > 0,\ i=1,2,...m\}$ adalah tidak kosong.

3. Pada prakteknya, jaminan kekonvergenan (Theorema 11) metode gradien konjugate pada perhitungan secara numerik didekati dengan :

   $0 \le \nabla f(X_{j+i})^T \nabla f(X_{j+i}) \le \varepsilon$

   dimana ε telah ditentukan terlebih dahulu, yaitu bilangan positif kecil mendekati nol.

LAMPIRAN

ALGORITMA METODE FUNGSI RINTANGAN LOGARITMIK

Program Non Linier Berkendala :

$$\min_{X \in R^n} f(X), \text{ dengan kendala :}$$

$$g_i(X) \geq 0, \quad i = 1, \ldots, m$$

↓

Program Non Linier Tanpa Kendala :

$$\min_{X \in R^o} L(X, r_k) = f(X) - r_k \sum_{i=1}^{m} \ln g_i(X)$$

r_k : parameter rintangan

R^o : daerah interior fisibel

↓

Tentukan ε positif kecil, $\varepsilon \in R$

↓

$k = 1$

↓

Tentukan parameter rintangan r_k

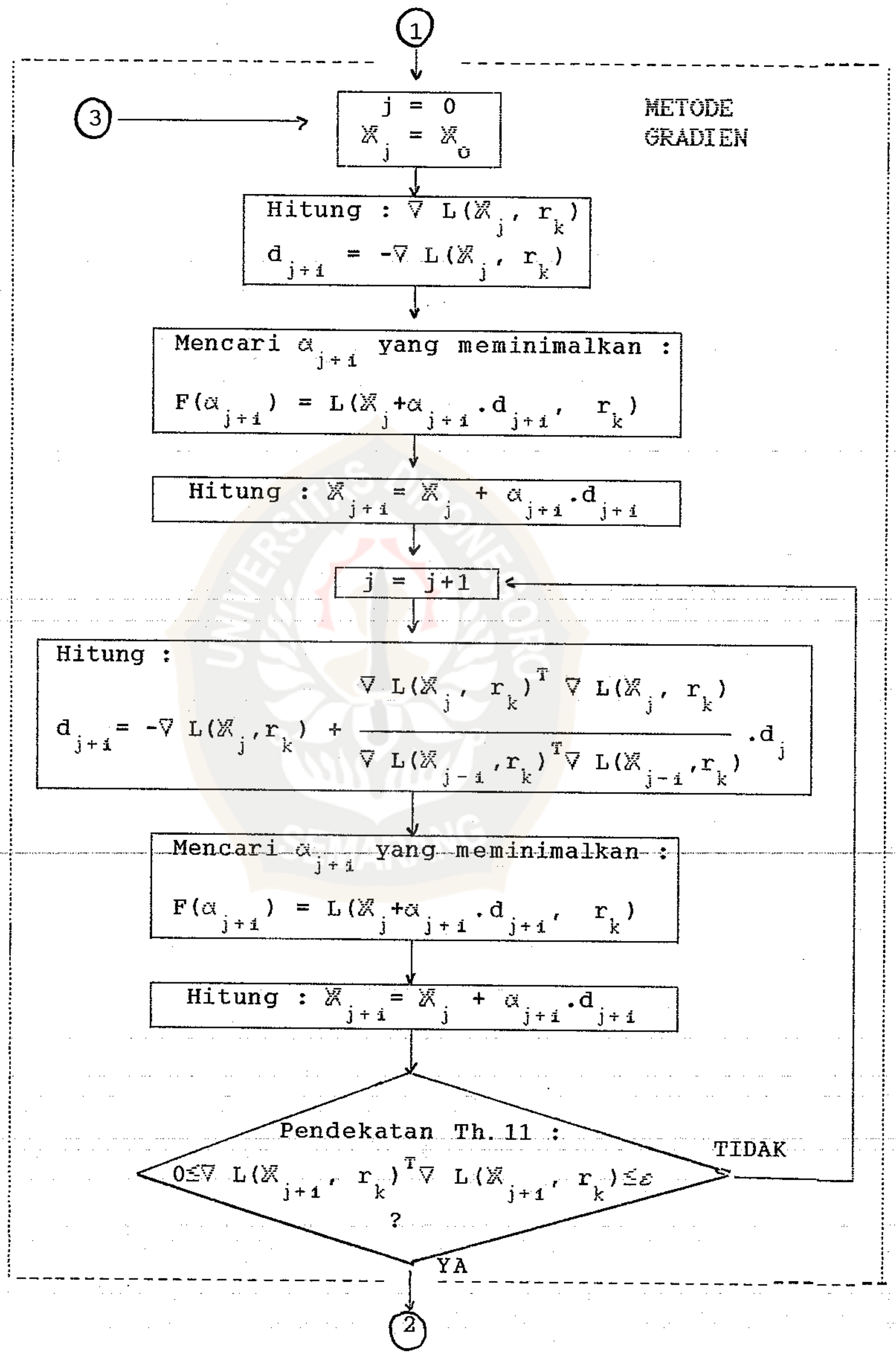
$0 < r_k \leq 1$

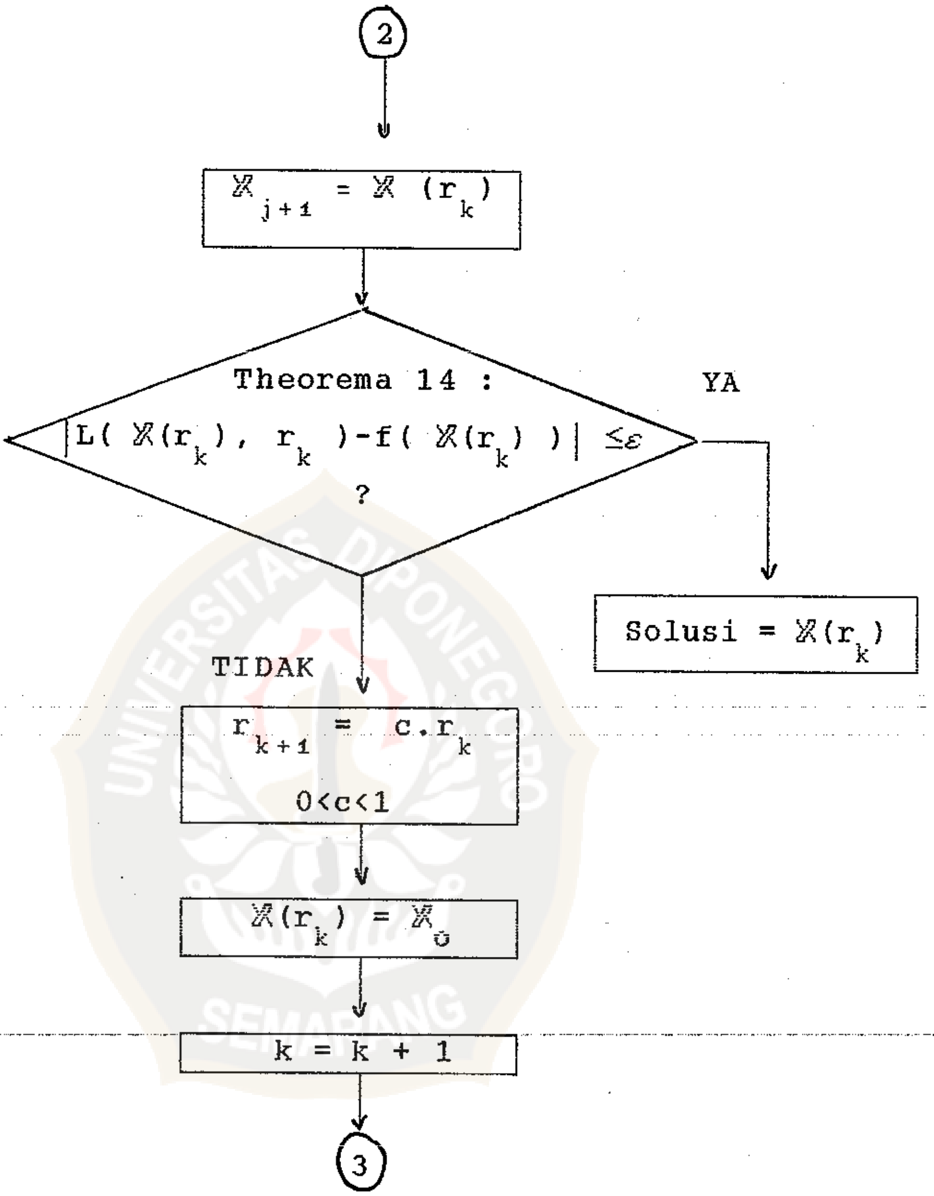
↓

Tentukan $X_o \in R^o$

↓

1


1
3
METODE GRADIEN
j = 0
$X_j = X_0$
Hitung : $\nabla L(X_j, r_k)$
$d_{j+1} = -\nabla L(X_j, r_k)$
Mencari α_{j+1} yang meminimalkan :
$F(\alpha_{j+1}) = L(X_j + \alpha_{j+1} . d_{j+1}, r_k)$
Hitung : $X_{j+1} = X_j + \alpha_{j+1} . d_{j+1}$
j = j+1
Hitung :
$d_{j+1} = -\nabla L(X_j, r_k) + \frac{\nabla L(X_j, r_k)^T \nabla L(X_j, r_k)}{\nabla L(X_{j-1}, r_k)^T \nabla L(X_{j-1}, r_k)} . d_j$
Mencari α_{j+1} yang meminimalkan :
$F(\alpha_{j+1}) = L(X_j + \alpha_{j+1} . d_{j+1}, r_k)$
Hitung : $X_{j+1} = X_j + \alpha_{j+1} . d_{j+1}$
Pendekatan Th. 11 :
$0 \le \nabla L(X_{j+1}, r_k)^T \nabla L(X_{j+1}, r_k) \le \varepsilon$
?
TIDAK
YA
2


2
X j+1 = X (r k)
Theorema 14 :
|L(X(r k), r k)-f(X(r k))| ≤ε
?
YA
Solusi = X(r k)
TIDAK
r k+1 = c.r k
0<c<1
X(r k) = X 0
k = k + 1
3