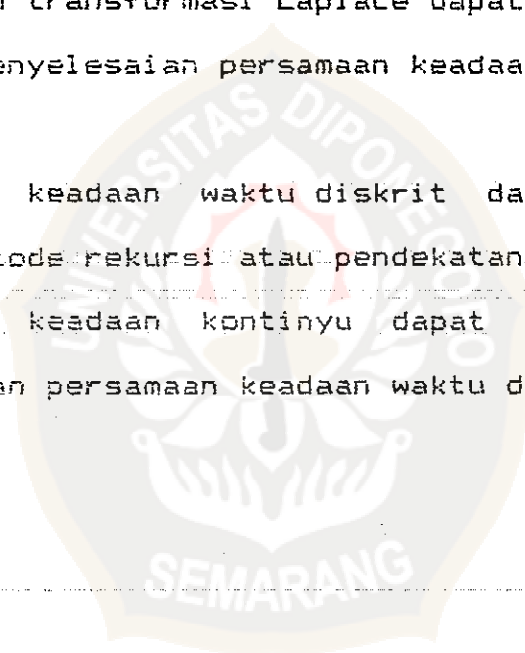


## BAB V

### KESIMPULAN

1. Persamaan diferensi skalar parameter konstan dapat dinyatakan dalam persamaan diferensi matriks - vektor atau Persamaan Keadaan Waktu Diskrit.
2. Analisa persamaan keadaan waktu diskrit dapat dilakukan dengan pendekatan transformasi z.
3. Pendekatan transformasi Laplace dapat digunakan untuk mencari penyelesaian persamaan keadaan homogen dan non homogen.
4. Persamaan keadaan waktu diskrit dapat diselesaikan dengan metode rekursi atau pendekatan transformasi z.
5. Persamaan keadaan kontinyu dapat dianalisa dengan menggunakan persamaan keadaan waktu diskrit.



## Lampiran 1

Tabel Transformasi z

No.	X(s)	x(t) atau x(k)	X(z)
1	1	$\delta(t)$	1
2	$e^{-kTs}$	$\delta(t - kT)$	$z^{-k}$
3	$\frac{1}{s}$	1(t)	$\frac{z}{z-1}$
4	$\frac{1}{s^2}$	t	$\frac{Tz}{(z-1)^2}$
5	$\frac{1}{s+a}$	$e^{-at}$	$\frac{z}{z - e^{-aT}}$
6	$\frac{a}{s(s+a)}$	$1 - e^{-at}$	$\frac{(1 - e^{-aT})z}{(z-1)(z - e^{-aT})}$
7	$\frac{W}{s^2+W^2}$	$\sin Wt$	$\frac{z \sin WT}{z^2 - 2t \cos WT + 1}$
8	$\frac{s}{s^2+W^2}$	$\cos Wt$	$\frac{z(z - \cos T W)}{z^2 - 2t \cos WT + 1}$
9	$\frac{1}{(s+a)^2}$	$t e^{-at}$	$\frac{Tz e^{-aT}}{(z - e^{-aT})^2}$
10	$\frac{W}{(s+a)^2+W^2}$	$e^{-at} \cos Wt$	$\frac{z e^{-aT} \sin WT}{z^2 - 2te^{-aT} \cos WT + e^{-2aT}}$
11	$\frac{s+a}{(s+a)^2+W^2}$	$e^{-at} \cos Wt$	$\frac{z^2 - z e^{-aT} \cos WT}{z^2 - 2te^{-aT} \cos WT + e^{-2aT}}$
12	$\frac{2}{s^3}$	$t^2$	$\frac{T^2 z (z+1)}{(z-1)^3}$
13		$a^k$	$\frac{z}{z-a}$
14		$a^k \cos k$	$\frac{z}{z+a}$

Tabel Sifat-Sifat Transformasi "Z"

No	X(t) atau X(k)	Z [x(t)] atau Z [x(k)]
1	a X(t)	a X(z)
2	X <sub>1</sub> (t) + X <sub>2</sub> (t)	X <sub>1</sub> (z) + X <sub>2</sub> (z)
3	X(t+T) atau X(k+1)	z X(z) - z X(0)
4	X(t + 2T)	z <sup>2</sup> X(z) - z <sup>2</sup> X(0) - z X(T)
5	X(k + 2)	z <sup>2</sup> X(z) - z <sup>2</sup> X(0) - z X(1)
6	X(t + k T)	z <sup>k</sup> X(z) - z <sup>k</sup> X(0) - z <sup>k-1</sup> X(T) - ... - z X(kT-T)
7	X(k + m)	z <sup>m</sup> X(z) - z <sup>m</sup> X(0) - z <sup>m-1</sup> X(1) - ... - z X(m-1)
8	t X(t)	- T z $\frac{d}{dz}$ [ X(z) ]
9	k X(k)	- z $\frac{d}{dz}$ [ X(z) ]
10	e <sup>-at</sup> X(t)	X(z e <sup>aT</sup> )
11	e <sup>-ak</sup> X(k)	X(z e <sup>a</sup> )
12	a <sup>k</sup> X(k)	X( $\frac{z}{a}$ )
13	k a <sup>k</sup> X(k)	- z $\frac{d}{dz}$ [ $\frac{X(z)}{a}$ ]
14	X(0)	Limit X(z) jika batas ada z → 1
15	X(∞)	Limit [(z-1) X(z)] jika $\frac{z-1}{z} X(z)$ anali- sis pada lingkaran satuan dan diluar lingkaran satuan
16	$\sum_{k=0}^{\infty} X(k)$	X(1)
17	$\sum_{k=0}^n X(kT) Y(nT-kT)$	X(z) Y(z)