

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN I : TABEL TRANSFORMASI Z

	$X(s)$	$x(t)$ 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	$\frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$	$\sin \omega t$	$\frac{z \sin \omega T}{z^2 - 2z \cos \omega T + 1}$
8	$\frac{s}{s^2 + \omega^2}$	$\cos \omega t$	$\frac{z(z - \cos \omega T)}{z^2 - 2z \cos \omega T + 1}$
9	$\frac{1}{(s+a)^2}$	$te^{-at}$	$\frac{Tze^{-aT}}{(z-e^{-aT})^2}$
10	$\frac{\omega}{(s+a)^2 + \omega^2}$	$e^{-at} \sin \omega t$	$\frac{ze^{-aT} \sin \omega T}{z^2 - 2ze^{-aT} \cos \omega T + e^{-2aT}}$
11	$\frac{s+a}{(s+a)^2 + \omega^2}$	$e^{-at} \cos \omega t$	$\frac{z^2 - ze^{-aT} \cos \omega T}{z^2 - 2ze^{-aT} \cos \omega T + e^{-2aT}}$
12	$\frac{2}{s^3}$	$t^2$	$\frac{T^2 z(z+1)}{(z-1)^3}$
13		$a^k$	$\frac{z}{z-a}$
14		$a^k \cos k\pi$	$\frac{z}{z+a}$

## LAMPIRAN II : SIFAT-SIFAT TRANSFORMASI Z

	$x(t)$ atau $x(k)$	$\tilde{z}[x(t)]$ atau $\tilde{z}[x(k)]$
1	$ax(t)$	$aX(z)$
2	$x_1(t) + x_2(t)$	$X_1(z) + X_2(z)$
3	$x(t + T)$ or $x(k + 1)$	$zX(z) - zx(0)$
4	$x(t + 2T)$	$z^2X(z) - z^2x(0) - zx(T)$
5	$x(k + 2)$	$z^2X(z) - z^2x(0) - zx(1)$
6	$x(t + kT)$	$z^kX(z) - z^kx(0) - z^{k-1}x(T) - \dots - zx(kT - T)$
7	$x(k + m)$	$z^mX(z) - z^mx(0) - z^{m-1}x(1) - \dots - zx(m - 1)$
8	$tx(t)$	$-Tz \frac{d}{dz} [X(z)]$
9	$kx(k)$	$-z \frac{d}{dz} [X(z)]$
10	$e^{-at}x(t)$	$X(zc^{aT})$
11	$e^{-ak}x(k)$	$X(zc^a)$
12	$a^kx(k)$	$X\left(\frac{z}{a}\right)$
13	$ka^kx(k)$	$-z \frac{d}{dz} \left[ X\left(\frac{z}{a}\right) \right]$
14	$x(0)$	$\lim_{z \rightarrow \infty} X(z)$ jika batas ada
15	$x(\infty)$	$\lim_{z \rightarrow 1} [(z - 1)X(z)]$ jika $\frac{z-1}{z} X(z)$ adalah analitis pada lingkaran satuan dan di luar lingkaran satuan
16	$\sum_{k=0}^{\infty} x(k)$	$X(1)$
17	$\sum_{k=0}^n x(kT)y(nT - kT)$	$X(z)Y(z)$

### Penyelesaian Persamaan Ruang Keadaan Dengan Metode Transformasi Z

### LAMPIRAN III : ATURAN ALJABAR DIAGRAM BLOCK

	Diagram Blok Awal	Diagram Blok Ekuivalen
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

### Penyelesaian Persamaan Ruang Keadaan Dengan Metode Transformasi Z