



BAB V

KESIMPULAN

Dari hasil Perancangan dan percobaan sistem jarak jauh melalui Personal Komputer, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Personal Komputer (PC) tidak hanya dapat dipakai untuk mengolah kata dan sebagai data base saja, tetapi dapat pula dipakai untuk penerapan lainnya yang berhubungan dengan dunia luar yaitu sebagai sarana untuk mengendalikan suatu alat dari jarak jauh.
2. Pemanfaatan Card Printer Adapter yang merupakan standar pada IBM PC, dapat berhubungan dengan sistem di luar tanpa harus membuat suatu Card khusus.
3. Peralatan yang dirancang ini, memungkinkan pemakaian dalam bentuk lain apabila penggunaannya masih berupa sistem ON/OFF.
4. Keterbatasan yang ada pada rangkaian penerima (Mobil remote kontrol) menyebabkan terbatasnya gerak motor (Dinamo) pada mobil.
5. Keterbatasan jarak pancar remote kontrol menyebabkan pengendalian pada rangkaian penerima (mobil remote kontrol) juga terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

1. *Abdul Kadir*, "Pemrograman Lanjutan TURBO C Untuk IBM PC", jilid 1, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1993.
2. *Ananta Sjartuni*, "Lebih Lanjut Dengan C", penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 1992.
3. *Busono*, "Komputer dan TURBO PASCAL", Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 1991.
4. Data Dictionary IC CMOS 1 digital.
5. Data Dictionary IC TTL digital.
6. *Markus Robijanto Kusuma*, "Belajar TURBO C dengan Cepat dan Mudah", Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 1991.
7. *Zaks R.* , *Austin Lesea.* , "Teknik Perantaraan Mikroprosesor ", cetakan ketiga, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1988.
8. *Zaks R.* , "Dari Chip Ke Sistem (Pengantar Mikroprosesor)", Penerbit Erlangga, Jakarta, 1986.
9. *Robert C. Brenner*, "Perbaikan dan Perawatan IBM PC", cetakan kelima, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 1987.
10. *Sumisjokartono*, "Elektronika Praktis", cetakan kelima, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 1985.

LAMPIRAN A
LISTING PROGRAM



```

/*****
*** Program Pengendalian Remote Kontrol ***
*** Dengan Menggunakan Komputer ***
*** Oleh : Christoforus Rico Dharmadjaya **
*** NIM : 8 9 2 1 0 0 0 9 **
*****/

/*****
* Untuk memasukan file-file *
* header ke dalam program *
*****/
# include <graphics.h>
# include <math.h>
# include <conio.h>
# include <stdio.h>

/*****
* Untuk Mendefinisikan suatu nilai tertentu *
* kepada suatu nama konstanta *
*****/
# define RADX (double)M_PI/360
# define KARAKTER_ESC 27
# define PORT 0x378
# define SEGX 40 /* Segment ordinat x */
# define SEGY 2 /* Segment ordinat Y */

/*****
* Koordinat maksimum layar *
* Pembuatan Judul *
*****/
int maxx,maxy;
char judul1[]="grafik sin(x)";
char judul2[]="modus lingkaran";
char judul3[]="modus ellips";
/***** Membuat Pilihan *****/
main()

```

```
main()
{
    char pilih='0';
    while (pilih!='5')
    {
        menu();
        pilih=getch();
        switch(pilih)
        {
            case '1':
                main1();
                break;
            case '2':
                main2();
                break;
            case '3':
                main3();
                break;
            case '4':
                main4();
                break;
            case '5':
                break;
        }
    }
}

/**** Membuat Menu Pilihan *****/
menu()
{
    clrscr();
    textbackground(0);
    highvideo();
    gotoxy(7,2);
    printf("Program ini dibuat oleh :
           CHRISTOFORUS RICO DHARMADJAYA");
}
```

```
gotoxy(21,3);
cprintf("TEKNIK ELEKTRO 89210009");
gotoxy(20,4);
cprintf("UNIVERSITAS DARMA PERSADA");
gotoxy(26,5);
cprintf("JAKARTA 1995");
gotoxy(20,7);
cprintf("MENU OPERASI MENJALANKAN");
gotoxy(20,8);
cprintf("    REMOTE KONTROL");
gotoxy(20,9);
cprintf("Tekan salah satu bilangan");
normvideo();
textcolor(YELLOW);
gotoxy(25,12);cprintf("1. SINUSSOIDA");
gotoxy(25,14);cprintf("2. LINGKARAN");
gotoxy(25,16);cprintf("3. ELLIPSE");
gotoxy(25,18);cprintf("4. MANUAL");
gotoxy(25,20);cprintf("5. SELESAI");
textcolor(WHITE);
textbackground(0);
gotoxy(25,22);cprintf("PILIHAN ANDA : ");
}

/***** Pilihan Pertama *****/
int main1()
{
    int driver=DETECT,modus,errcode;
    initgraph(&driver,&modus,"B:");
    errcode=graphresult();

    if(errcode!=0)
    {
        printf("grafik error");
        exit(1);
    }
}
```

```

maxx=getmaxx();maxy=getmaxy();
koordinat1();plot();gerak1();
getche();closegraph();
}

/***** Pembuatan Koordinat Sinussoida *****/
int koordinat1()
{
    int i,tengah;
    moveto(0,0);
    lineto(maxx,0);
    lineto(maxx,maxy);
    lineto(0,maxy);
    lineto(0,0);
    tengah=(maxx-textwidth(judul1))/2;
    outtextxy(tengah,3,judul1);
    line(0,14,maxx,14);
    line(0,maxy/2,maxx,maxy/2);
    line(maxx/2,17,maxx/2,maxy-3);
    for(i=-1;i<=maxx;i+=SEGX)
    {
        line(i,maxy/2-3,i,maxy/2+3);
    }
    for(i=(maxy/2/SEGY)+1; i<maxy; i+=(maxy/2)/SEGY)
    {
        line(maxx/2-3,i,maxx/2+3,i);
    }
}

/***** Menggambar Ellpis *****/
int plot()
{
    register int i;
    double x,cx;
    moveto(0,maxy/2);
    for(i=-(maxx/2);i<maxx/2;i++)

```

```

    {
        x=(double)i*RADX;
        cx=sin(x);
        lineto(i+maxx/2,cx*(maxy/2)
        /SEGY)+maxy/2);
        setcolor(2);delay(5);
    }
}

/* Gerakan Sinusoida */
gerak1()
{
    outportb(PORT,164);sound(110);delay(1000);
    outportb(PORT,162);sound(130);delay(1500);
    outportb(PORT,164);sound(110);delay(1000);
    outportb(PORT,168);sound(120);delay(1500);
    outportb(PORT,001);delay(1);nosound();
}

/****Pilihan Kedua****/
int main2()
{
    int driver=DETECT,modus,errcode;
    initgraph(&driver,&modus,"B:");
    errcode=graphresult();
    if(errcode!=0)
    {
        printf("grafik error");
        exit(1);
    }
    maxx=getmaxx();
    maxy=getmaxy();
    koordinat2();lingkaran();gerak2();
    getch();clrscr();closegraph();
}

```



```

/***** Pembuatan koordinat Lingkaran *****/
int koordinat2()
{
    int i,tengah;
    moveto(0,0);
    lineto(maxx,0);
    lineto(maxx,maxy);
    lineto(0,maxy);
    lineto(0,0);
    tengah=(maxx-textwidth(judul2))/2;
    outtextxy(tengah,3,judul2);
    line(0,14,maxx,14);
    line(0,maxy/2,maxx,maxy/2);
    line(maxx/2,17,maxx/2,maxy-3);
    for(i=-1;i<=maxx;i+=SEGX)
    {
        line(i,maxy/2-3,i,maxy/2+3);
    }
for(i=(maxy/2/SEGY)+1;i<maxy;i+=(maxy/2)/SEGY)
    {
        line(maxx/2-3,i,maxx/2+3,i);
    }
}

/***** Menggambar Lingkaran *****/
lingkaran()
{
    int driver,mode,i;
    setcolor(3);
    for(i=1;i<=360;i++)
        arc(maxx/2,maxy/2,0,i,200);
}

/***** Gerakan Melingkar *****/
gerak2()
{

```



```
    outportb(PORT,168);sound(120);delay(10000);  
    outportb(PORT,001);delay(1);nosound();  
}
```

```
/*****Pilihan Ketiga*****/
```

```
int main3()  
{  
    int driver=DETECT,modus,errcode;  
    initgraph(&driver,&modus,"B:");  
    errcode=graphresult();  
    if(errcode!=0)  
    {  
        printf("grafik error");  
        exit(1);  
    }  
    maxx=getmaxx();  
    maxy=getmaxy();  
    koordinat();ellpis();gerak3();  
    getch();clrscr();closegraph();  
}
```

```
/***** Pembuatan Koordinat Ellpis *****/
```

```
int koordinat()  
{  
    int i,tengah;  
    moveto(0,0);  
    lineto(maxx,0);  
    lineto(maxx,maxy);  
    lineto(0,maxy);  
    lineto(0,0);  
    tengah=(maxx-textwidth(judul3))/2;  
    outtextxy(tengah,3,judul3);  
    line(0,14,maxx,14);  
    line(0,maxy/2,maxx,maxy/2);  
    line(maxx/2,17,maxx/2,maxy-3);  
    for(i=-1;i<=maxx;i+=SEGX)
```

```

{
    line(i,maxy/2-3,i,maxy/2+3);
}
for (i=(maxy/2/SEGY)+1;i<maxy;i+=(maxy/2)/SEGY)
{
    line(maxx/2-3,i,maxx/2+3,i);
}

/**** Menggambar Ellipse *****/
ellpis()
{
    int driver,mode,i;
    setcolor(4);
    for(i=1;i<=360;i++)
        ellipse(maxx/2,maxy/2,0,i,280,100);
}

/**** Gerakan dari Ellpis *****/
gerak3()
{
    outportb(PORT,168);sound(120);delay(1000);
    outportb(PORT,164);sound(110);delay(1000);
    outportb(PORT,168);sound(120);delay(1000);
    outportb(PORT,164);sound(110);delay(1000);
    outportb(PORT,168);sound(120);delay(1000);
    outportb(PORT,001);delay(1);nosound();
}

/****Pilihan Keempat*****/
main4()
{
    char kar;
    clrscr();
    gotoxy(25,10);
    cputs("tekanlah (ESC=selesai)");
    gotoxy(25,12);

```

```
cprintf("Tekan tanda panah apabila");
gotoxy(25,13);
cprintf("    anda ingin manual");
do
{
    while(!kbhit());
    kar=getch();
    if(!kar)
    {
        kar=getch();
        gotoxy(25,12);
        cputs("Tombol tanda panah pada Keypad");
        gotoxy(25,13);
        cputs(" tetapi lampu indikator pada");
        gotoxy(25,14);
        cputs("    Num Lock harus mati");
        gotoxy(25,15);
        cprintf(" kode kedua :%3d ",kar);
    }
    if(kar==71)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MAJU CEPAT KIRI ");
        outportb(PORT,152);sound(100);
    }
    if(kar==72)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MAJU CEPAT ");
        outportb(PORT,148);sound(110);
    }
    if(kar==73)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MAJU CEPAT KANAN ");
        outportb(PORT,146);sound(120);
    }
}
```

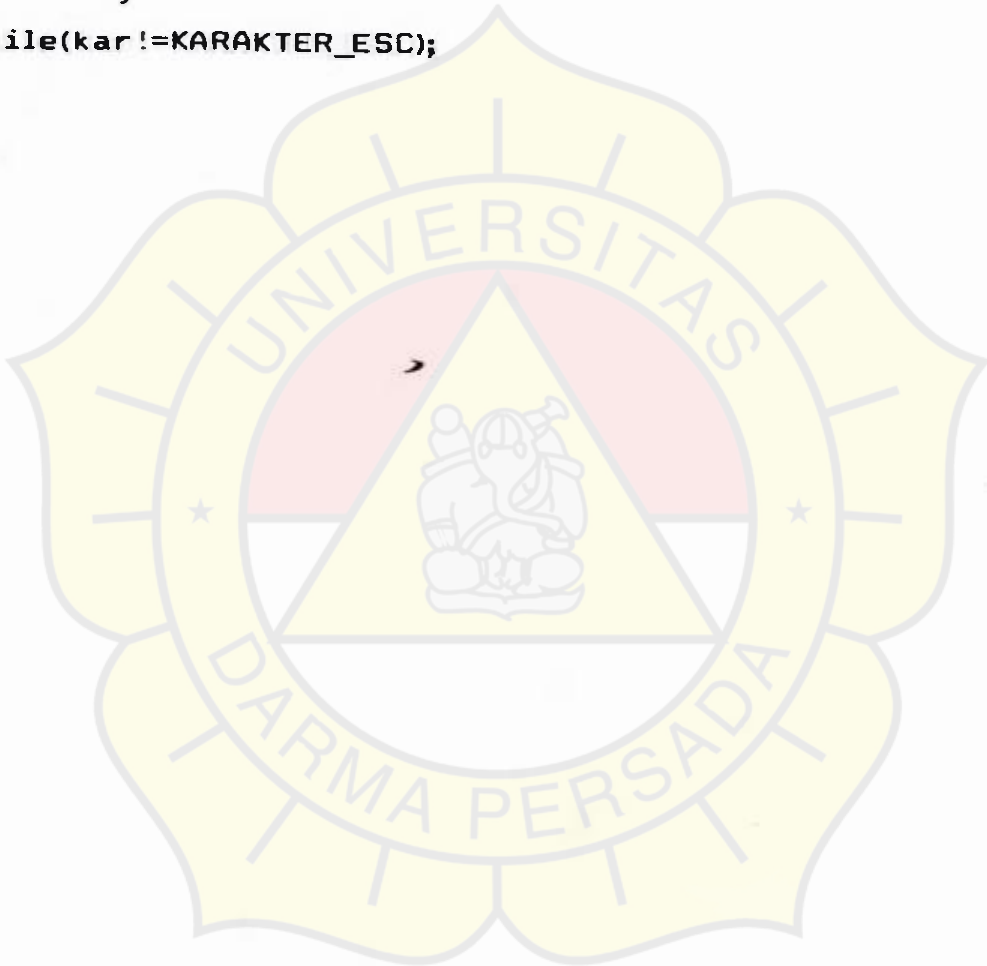


```
    }
    if(kar==75)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MAJU PELAN KIRI      ");
        outportb(PORT,168);sound(130);
    }
    if(kar==78)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MAJU PERLAHAN      ");
        outportb(PORT,164);sound(140);
    }
    if(kar==77)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MAJU PELAN KANAN    ");
        outportb(PORT,162);sound(150);
    }
    if(kar==79)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MUNDUR KIRI        ");
        outportb(PORT,196);sound(160);
    }
    if(kar==80)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MUNDUR              ");
        outportb(PORT,196);sound(170);
    }
    if(kar==81)
    {
        gotoxy(25,17);
        cprintf("MUNDUR KANAN      ");
        outportb(PORT,194);sound(180);
    }
```

```
}
if(kar==82)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("BERHENTI          ");
    outpor tb(PORT,001);nosound();
}
}
else
{
    gotoxy(25,12);
    cputs("tombol biasa          ");
    gotoxy(25,15);
    cprintf("    kode tombol:%3d  ",kar);
    gotoxy(25,13);
    cprintf("                                ");
    gotoxy(25,14);
    cprintf("                                ");
if(kar==97)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("MUNDUR          ");
    outpor tb(PORT,196);sound(100);
}
if(kar==98)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("MUNDUR KIRI          ");
    outpor tb(PORT,200);sound(110);
}
if(kar==99)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("MUNDUR KANAN          ");
    outpor tb(PORT,194);sound(120);
}
```

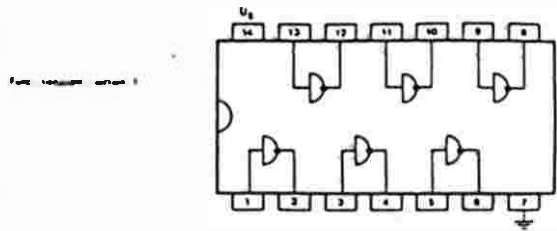
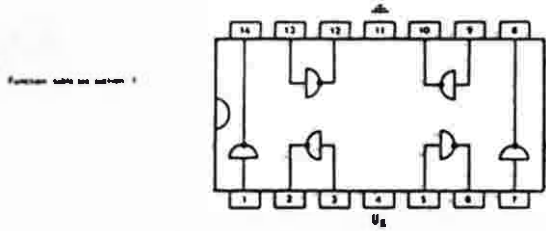
```
if(kar==100)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("PELAN                ");
    outportb(PORT,164);sound(130);
}
if(kar==101)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("PELAN KIRI                ");
    outportb(PORT,168);sound(140);
}
if(kar==102)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("PELAN KANAN                ");
    outportb(PORT,162);sound(150);
}
if(kar==103)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("CEPAT                ");
    outportb(PORT,148);sound(160);
}
if(kar==104)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("CEPAT KIRI                ");
    outportb(PORT,152);sound(170);
}
if(kar==105)
{
    gotoxy(25,17);
    cprintf("CEPAT KANAN                ");
    outportb(PORT,146);sound(180);
}
if(kar==106)
```

```
{  
    gotoxy(25,17);  
    cprintf("BERHENTI      ");  
    outportb(PORT,001);nosound();  
}  
    }  
}  
while(kar !=KARAKTER_ESC);  
}
```



LAMPIRAN B
DATA KOMPONEN

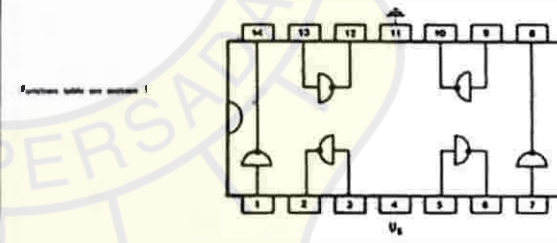




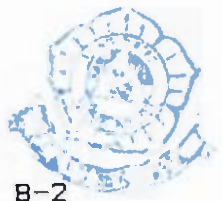
7404 /1	Type	Manufacturer	Q	P _{max} mW	I _{CC} = 0		I _{CC} = 1		I _{CC} (max)	I _{OL} (max)	I _{OH} (max)	t _{pd} (max)	t _{PLH} (max)	t _{PLL} (max)	t _{tr} (max)	V _{OL} (max)	V _{OH} (min)	
					I _{CC} (max)	I _{CC} (min)	I _{CC} (max)	I _{CC} (min)										
SN 7404 W	S 6400 W SN 6400 W	Mitsubishi	T ₀	150	0.3	0	12	115	520									
				150	0.6	0	12	115	520									
SN 7404 W	S 6400 W SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	1.0	0.5	0	110	110									
				150	1.3	0.5	0	110	110									
SN 7404 W	SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	0	0	31	30	600	600								

7405 /1	Type	Manufacturer	Q	P _{max} mW	I _{CC} = 0		I _{CC} = 1		I _{CC} (max)	I _{OL} (max)	I _{OH} (max)	t _{pd} (max)	t _{PLH} (max)	t _{PLL} (max)	t _{tr} (max)	V _{OL} (max)	V _{OH} (min)	
					I _{CC} (max)	I _{CC} (min)	I _{CC} (max)	I _{CC} (min)										
SN 7405 W	S 6400 W SN 6400 W	Mitsubishi	T ₀	150	0	0	0	115	550									
				150	0	0	0	115	550									
SN 7405 W	S 6400 W SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	1.0	0.5	0	110	110									
				150	1.3	0.5	0	110	110									
SN 7405 W	SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	0	0	31	30	600	600								

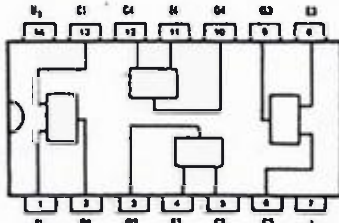

7405 /1	Type	Manufacturer	Q	P _{max} mW	I _{CC} = 0		I _{CC} = 1		I _{CC} (max)	I _{OL} (max)	I _{OH} (max)	t _{pd} (max)	t _{PLH} (max)	t _{PLL} (max)	t _{tr} (max)	V _{OL} (max)	V _{OH} (min)
					I _{CC} (max)	I _{CC} (min)	I _{CC} (max)	I _{CC} (min)									
SN 7405 W	S 6400 W SN 6400 W	Mitsubishi	T ₀	150	0	0	0	115	550								
				150	0	0	0	115	550								
SN 7405 W	S 6400 W SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	1.0	0.5	0	110	110								
				150	1.3	0.5	0	110	110								
SN 7405 W	SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	0	0	31	30	600	600							



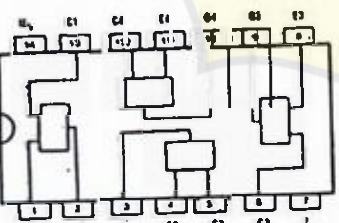

7405 /1	Type	Manufacturer	Q	P _{max} mW	I _{CC} = 0		I _{CC} = 1		I _{CC} (max)	I _{OL} (max)	I _{OH} (max)	t _{pd} (max)	t _{PLH} (max)	t _{PLL} (max)	t _{tr} (max)	V _{OL} (max)	V _{OH} (min)
					I _{CC} (max)	I _{CC} (min)	I _{CC} (max)	I _{CC} (min)									
SN 7405 W	S 6400 W SN 6400 W	Mitsubishi	T ₀	150	0	0	0	115	550								
				150	0	0	0	115	550								
SN 7405 W	S 6400 W SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	1.0	0.5	0	110	110								
				150	1.3	0.5	0	110	110								
SN 7405 W	SN 6400 W	Toshiba	T ₀	150	0	0	31	30	600	600							



B-2

Quad Analog Switch 	CMOS 4066		MAX RATINGS				CHARACTERISTIC DATA								
	Type	Manufact.	B Sec. 3	T _J min max °C °C	U _{DD} min max V V	P _{tot} max mW	U _{DD} V	U _{OL} min V	U _{OH} max V	I _{DD} typ µA	I _{DD} max µA	I _{DD} max µA	I _{DD} max µA	I _{DD} max µA	I _{DD} max µA
	CD 4066 BF	RCA	6b	-55 155	-0.5 +20	200	5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	CD 4066 BH	RCA	6b	-55 155	-0.5 +20		5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	CD 4066 BK	RCA	16b	-55 155	-0.5 +20		5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	CD 4066 BMD	NSC	3c	-55 155	-0.5 +18	500	5 10 15	1.5 3 4	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	CD 4066 BMJ	NSC	6b	-55 155	-0.5 +18	500	5 10 15	1.5 3 4	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	CD 4066 BMW	NSC	16b	-55 155	-0.5 +18		5 10 15	1.5 3 4	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	HCC 4066 BD	SGS	5c	-55 155	-0.5 +20	200	5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	HCC 4066 BF	SGS	6b	-55 155	-0.5 +20	200	5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	HCC 4066 BK	SGS	16b	-55 155	-0.5 +20	200	5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	HCF 4066 BE	SGS	6b	-25 85	-0.5 +20	200	5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	HCF 4066 BF	SGS	6b	-25 85	-0.5 +20	200	5 10 15	1 2 2	3.5 7 11	10n 10n 10n					
	HEF 4066 BD	VAL	5b	-25 85	-0.5 +18	400	5 10 15	1.5 3 4	3.5 7 11	<1 <2 <4					

2-152

Quad Analog Switch 	CMOS 4066		MAX RATINGS				CHARACTERISTIC DATA							
	Type	Manufact.	B Sec. 3	T _J min max °C °C	U _{DD} min max V V	P _{tot} max mW	U _{DD} V	U _{OL} min V	U _{OH} max V	I _{DD} typ µA	I _{DD} max µA	I _{DD} max µA	I _{DD} max µA	I _{DD} max µA
	HEF 4066 BP	VAL	6b	-25 85	-0.5 +18	400	5 10 15	1.5 3 4	3.5 7 11	<1 <2 <4				
	HEF 4066 BT	VAL	16b	-25 85	-0.5 +18	200	5 10 15	1.5 3 4	3.5 7 11	<1 <2 <4				
	MC 14066 AL	MOT	5b	-55 155	-0.5 +18		5 10 15	1.5 3 3.8	3.5 7 11.3	0.5n 1n 1.5n				
	MC 14066 CL	MOT	6b	-25 85	-0.5 +18		5 10 15	1.5 3 3.8	3.5 7 11.3	0.5n 1n 1.5n				
	MC 14066 CP	MOT	6b	-25 85	-0.5 +18		5 10 15	1.5 3 3.8	3.5 7 11.3	0.5n 1n 1.5n				

2-153

Max Inverter / Buffer	CMOS 4049			MAX RATINGS			CHARACTERISTIC DATA									
	Type	Manufact.	B Sec. 3	T_U	U_{dd}	P_{tot}	U_{dd}	I_{L1}	U_{OH}	I_{OH}	I_{OH}	t_{PHL}		t_{PLH}		
				min	max	min	max	max	V	V	V	μA	μA	μA	μs	μs
	4049BDC	FCH	0b	-25 85	-0.5 +18	400	5	1.5 3.5	<4	0 33 73	0 13 48	0 9 30	0 33 73	0 13 48	0 9 30	
	4049BDM	FCH	0b	-65 155	-0.5 +18	400	5	1.5 3.5	<2	0 33 73	0 13 48	0 9 30	0 33 73	0 13 48	0 9 30	
	4049BFC	FCH	10b	-25 85	-0.5 +18	400	5	1.5 3.5	<4	0 33 73	0 13 48	0 9 30	0 33 73	0 13 48	0 9 30	
	4049BFM	FCH	10b	-65 155	-0.5 +18	400	5	1.5 3.5	<2	0 33 73	0 13 48	0 9 30	0 33 73	0 13 48	0 9 30	
	4049BPC	FCH	6a	-25 85	-0.5 +18	400	5	1.5 3.5	<4	0 33 73	0 13 48	0 9 30	0 33 73	0 13 48	0 9 30	
	CD 4049 AD	RCA	6c	-65 155	-0.5 +15	200	5	1.5 3.5	10n	0 20 80	0 18 30	0 15 25	0 20 80	0 18 30	0 15 25	
	CD 4049 AE	RCA	6a	-25 85	-0.5 +15	200	5	1.5 3.5	30n	0 20 80	0 16 30	0 15 25	0 20 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 AF	RCA	0b	-65 155	-0.5 +15	200	5	1.5 3.5	10n	0 20 80	0 18 30	0 15 25	0 20 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 AH	RCA	0h	-65 155	-0.5 +15	200	5	1.5 3.5	10n	0 20 80	0 18 30	0 15 25	0 20 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 AK	RCA	10b	-65 155	-0.5 +15	200	5	1.5 3.5	10n	0 20 80	0 18 30	0 15 25	0 20 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 CJ	NSC	0b	-25 85	+3 +15	500	5	1 4	30n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 CH	NSC	0b	-25 85	+3 +15	500	5	1 4	70n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 MD	NSC	0c	-65 155	+3 +15	500	5	1 4	10n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 MJ	NSC	0b	-65 155	+3 +15	500	5	1 4	10n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	

2-128

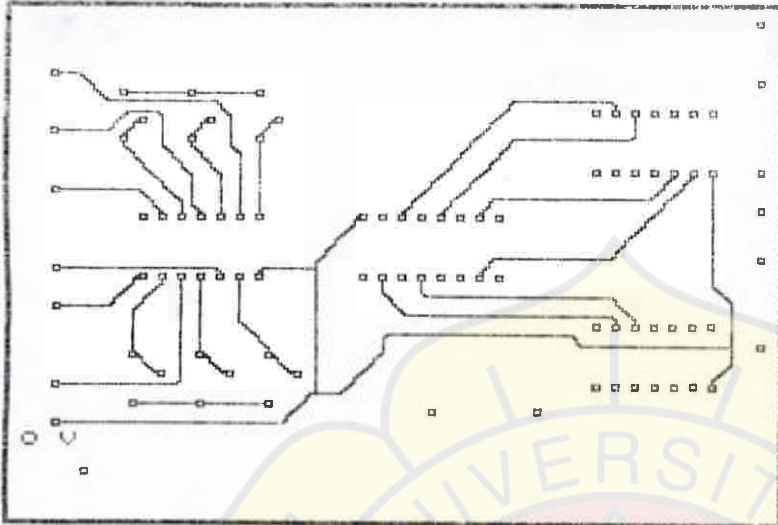
Max Inverter / Buffer	CMOS 4049			MAX RATINGS			CHARACTERISTIC DATA									
	Type	Manufact.	B Sec. 3	T_U	U_{dd}	P_{tot}	U_{dd}	I_{L1}	U_{OH}	I_{OH}	I_{OH}	t_{PHL}		t_{PLH}		
				min	max	min	max	max	V	V	V	μA	μA	μA	μs	μs
	CD 4049 MW	NSC	10b	-65 155	+3 +15	500	5	1 4	10n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 UBD	RCA	0b	-65 155	-0.5 +20	300	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 UBE	RCA	0b	-25 85	-0.5 +20	300	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 UBF	RCA	0b	-65 155	-0.5 +20	300	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 UBH	RCA	0h	-65 155	-0.5 +20	300	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	CD 4049 UBK	RCA	10b	-65 155	-0.5 +20	300	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	HCC 4049 UBD	BOB	6a	-65 155	-0.5 +20	200	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	HCC 4049 UBF	BOB	0b	-65 155	-0.5 +20	200	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	HCC 4049 UBK	BOB	10b	-65 155	-0.5 +20	200	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	HCF 4049 UBE	BOB	6a	-25 50	-0.5 +20	200	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	HCF 4049 UBF	BOB	0b	-25 25	-0.5 +20	200	5	1 4	20n	0 30 80	0 15 25	0 15 25	0 30 80	0 15 25	0 15 25	
	HEF 4049 BD	VAL	0b	-25 25	-0.5 +18	400	5	1.5 3.5	<4	0 25 80	0 10 30	0 7 20	0 25 80	0 10 30	0 7 20	

LAMPIRAN C
GAMBAR PCB 2 LAYAR
(DOUBLE LAYER)

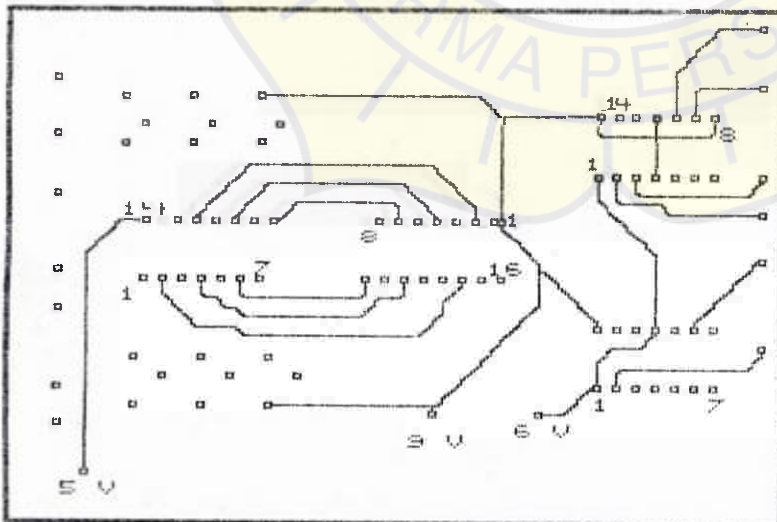




1X checkplot 26 Aug 95 18:34:16
c:\rico\pcb1
v1.3 r3 holes: 92 solder side
approximate size: 3.85 by 2.45 inches



1X checkplot 26 Aug 95 18:36:28
c:\rico\pcb1
v1.3 r3 holes: 92 component side
approximate size: 3.85 by 2.45 inches





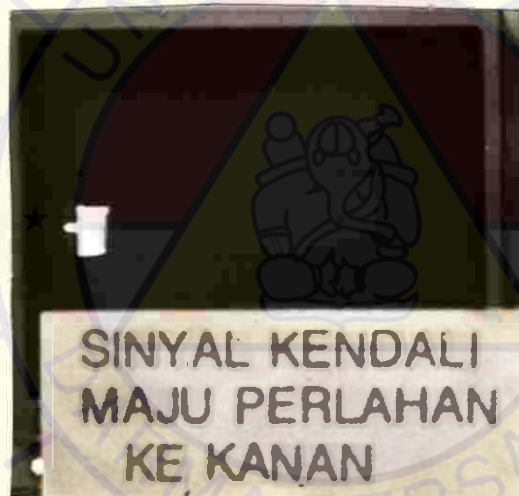
LAMPIRAN D

GAMBAR SINYAL GELOMBANG RADIO
PADA OSILOSKOP DAN GAMBAR
TAMPILAN PADA MONITOR





Gambar sinyal gelombang radio pada osiloskop dengan batas ukur 10 mili detik dan 0,5 mili Volt.



Gambar sinyal gelombang radio pada osiloskop dengan batas ukur 10 mili detik dan 0,5 mili Volt.



SINYAL KENDALI
MAJU CEPAT

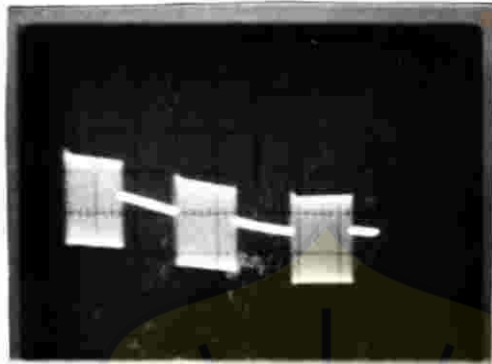


SINYAL KENDALI
MAJU CEPAT
KE KANAN



SINYAL KENDALI
MAJU CEPAT
KE KIRI

Gambar sinyal gelombang radio pada osiloskop dengan batas ukur 10 mili detik dan 0,5 mili Volt.



SINYAL KENDALI
MUNDUR

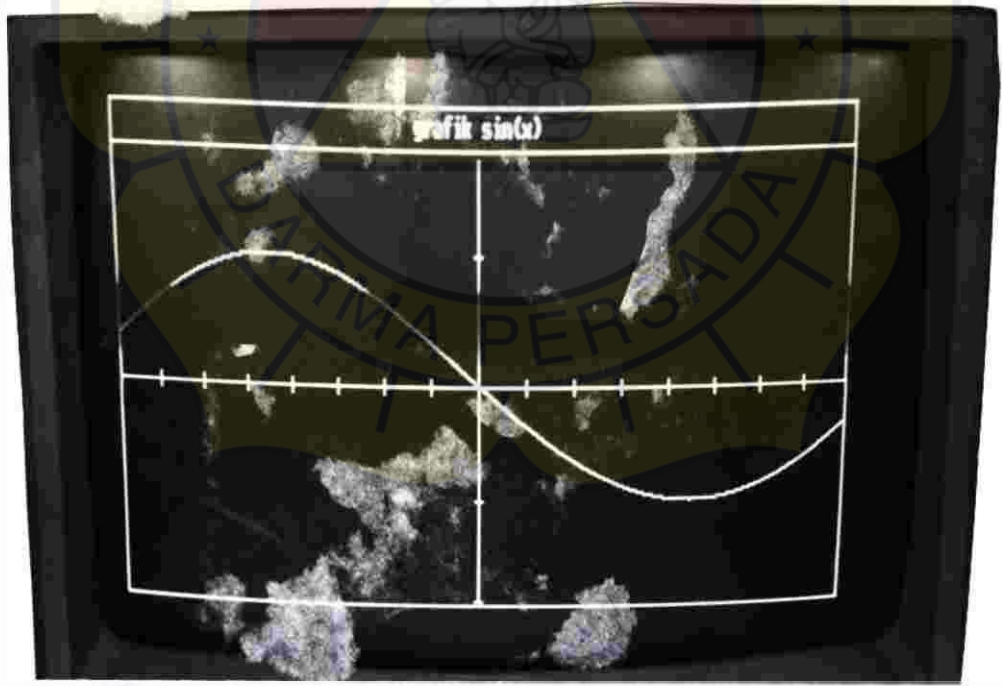


SINYAL KENDALI
MUNDUR KE KANAN



SINYAL KENDALI
MUNDUR KE KIRI

Gambar tampilan pada monitor



Gambar tampilan pada monitor

