

Ekstraksi Model Spice menggunakan hasil simulasi PISCES 2B

Nilai Data :

1. Forward current gain $\beta_F = 100$
2. Resistansi basis = 0,614 ohm
3. Kapasitansi junction emitter $C_{je} = 7,2 \text{ pF}$
4. Kapasitansi junction collector $C_{jc} = 0,006 \text{ pF}$
5. Kapasitansi substrat = 0,29 nF

Yang diekstraksi adalah :

- Data arus saturasi
- Forward current gain
- Resistansi basis
- Kapasitansi Junction Emitter dan Collector
- Kapasitansi Substrat

Hasil simulasi menunjukkan sedikit perbedaan dibandingkan dengan perhitungan analitik, namun masih dalam batas yang dapat diterima, atau dengan kata lain masih memenuhi spesifikasi. Dengan demikian rancangan dapat diterima. Selanjutnya model transistor ini dapat diperoleh untuk mensimulasikan aplikasi (rangkaiannya yang sebenarnya).

NMOS OUTPUT CHARACTERISTICS

```
Vcc      2      0      12V
Vbe      1      0      0V
Q1       2      1      0      0      BJT
.MODEL          BJT  NPN(BF=100 RB=0.614 CJE=7.2e-12 CJC=6e-
15 CJS=0.29e-9)
.DC      Vcc  0      12V  0.8V  Vbe  0      8V  1V
.PROBE
.END
```

** 05/25/99 07:09:45 ***** NT Evaluation PSpice (July 1997)*****

NMOS OUTPUT CHARACTERISTICS

CIRCUIT DESCRIPTION


```
Vcc      2      0      12V
Vbe      1      0      0V
Q1       2      1      0      0      BJT
.MODEL   BJT    NPN(BF=100 RB=0.614 CJE=7.2e-12 CJC=6e-15
CJS=0.29e-9)
.DC      Vcc    0      12V    0.8V  Vbe    0      8V    1V
.PROBE
.END
```

—

05/25/99 07:09:50 *** NT Evaluation PSpice (July 1997) *****

NMOS OUTPUT CHARACTERISTICS

BJT MODEL PARAMETERS


```
BJT
NPN
IS 100.000000E-18
BF 100
NF 1
BR 1
NR 1
RB .614
CJE 7.200000E-12
CJC 6.000000E-15
CJS 290.000000E-12
```

JOB CONCLUDED

TOTAL JOB TIME .40

—

** 05/25/99 07:10:22 **** NT Evaluation PSpice (July 1997) *****

**** CIRCUIT DESCRIPTION

