



# MANUAL

No : 01 - 4 / BM / 2005

Hidrolika untuk pekerjaan jalan dan jembatan

BUKU 4

LAMPIRAN (Contoh Perhitungan)



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

TERKENDALI

## PRAKATA

Dalam rangka mendukung terwujudnya peningkatan kualitas pelaksanaan penyelenggaraan jalan, diperlukan norma, standar, pedoman dan manual agar diperoleh hasil yang tepat mutu, tepat waktu dan tepat biaya.

**Manual Hidrolika untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan** ini diperuntukkan bagi semua pihak yang terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan konstruksi jalan dan jembatan, seperti konsultan serta kontraktor, instansi pemerintah baik pusat maupun daerah serta kalangan universitas.

**Manual Hidrolika untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan** ini terdiri dari :

- Buku 1 : Prinsip-prinsip Hidrologi dan Hidrolika;
- Buku 2 : Perencanaan Hidrolika ;
- Buku 3 : Manajemen Pemeliharaan bangunan Hidrolika; dan
- Buku 4 : Lampiran (Contoh Perhitungan),

Semoga **Manual Hidrolika untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan** ini dapat dimanfaatkan dan masukan penyempurnaan dan pengembangan dari manual ini masih diharapkan.

Direktur Jenderal Bina Marga



Hendrianto.N

# **LAMPIRAN**

- 1. Contoh-contoh perhitungan**
- 2. Gambar-gambar contoh tipe bangunan hidrolika**

SALINAN

# Lampiran

1. CONTOH-CONTOH PERHITUNGAN
2. GAMBAR-GAMBAR CONTOH TIPE BANGUNAN HIDROLIKA

## DAFTAR ISI

Halaman

### Lampiran 1 : Contoh-contoh perhitungan

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Contoh perencanaan drainase permukaan dan gorong-gorong.....           | L1-1  |
| 1. Contoh perencanaan drainase bawah permukaan tanah.....                 | L1-21 |
| 2. Contoh perencanaan hidrolika alur sungai utk perencanaan jembatan..... | L1-24 |

### Lampiran 2 : Gambar-gambar contoh tipe bangunan hidrolika

1. Saluran samping tipe A1, A2, A3, B1, B2, C1 & D2 (No. Lbr. 4.28)
2. Standar selokan dan drainase beton (No. Lbr. 4.30)
3. Saluran standar yang dapat dilalui (No. Lbr. 4.31.2)
4. Bagian penurunan standar untuk saluran tidak dengan pasangan (No. Lbr. 4.31.1)
5. Struktur kolam olakan (No. Lbr. 4.09)
6. Bangunan penangkap tipe A dan Tipe B (No. Lbr. 4.10)
7. Bak penampung tipe C (No. Lbr. 4.11)
8. Drainase bawah permukaan (No. Lbr. 4.35)
9. Kerb lubang masuk – Tipe A (No. Lbr. 4.01.1)
10. Kerb dengan bukaan tipe B (No. Lbr. 4.01.2)
11. Struktur lubang keluar dan struktur lubang masuk (No. Lbr. 4.02)
12. Gorong-gorong pipa beton bertulang (No. Lbr. 4.12)
13. Single box culvert (No. Lbr. 4.20.A)
14. Tabel gorong-gorong plat sel tunggal (No. Lbr. 4.20.B)
15. Gorong-gorong plat sel rangkap (No. Lbr. 4.21.A)
16. Gorong-gorong kotak sel ganda – ukuran-ukuran kuantitas dan daftar penulangan (No. Lbr. 4.21.B)
17. Gorong-gorong segiempat tunggal (No. Lbr. 4.23.1)
18. Gorong-gorong beton bertulang segiempat sel ganda tipe 3m (No. Lbr. 4.23.2)
19. Gorong-gorong segiempat tunggal tipe 3m (No. Lbr. 4.23.3)
20. Gorong-gorong ganda (No. Lbr. 4.23.5)
21. Gorong-gorong segi empat tunggal tipe 3m (No. Lbr. 4.23.4)
22. Gorong-gorong beton bertulang segiempat sel ganda tipe 4m (No. Lbr. 4.23.6)
23. Gorong-gorong beton bertulang sel ganda tipe 4m (No. Lbr. 4.23.7)
24. Gorong-gorong pelat beton sel tunggal (No. Lbr. 4.24.1)
25. Daftar ukuran dan tulangan pada gorong-gorong pelat beton sel tunggal & ganda (No. Lbr. 4.24.2 & 4.25.2)

Halaman ii

26. Gorong-gorong plat beton sel ganda (No. Lbr. 4.25.1)
27. Dinding untuk gorong-gorong pipa tipe A (No. Lbr. 4.13)
28. Tembok kepala untuk gorong-gorong pipa – tipe B (No. Lbr. 4.14)
29. Dinding gorong-gorong pipa tipe C (outlet), No. Lbr. 4.15
30. Dinding kepala untuk gorong-gorong pipa – Tipe D (No. Lbr. 4.16)
31. Inlet gorong-gorong – kotak tipe 1 (No. Lbr. 4.03)
32. Inlet gorong-gorong – kotak tipe 2 (No. Lbr. 4.04)
33. Outlet gorong-gorong tipe A (No. Lbr. 4.05)
34. Outlet gorong-gorong tipe B (No. Lbr. 4.06)
35. Outlet gorong-gorong tipe C (No. Lbr. 4.07)
36. Outlet gorong-gorong tipe D (No. Lbr. 4.08)
37. Inlet dan outlet apron, outlet dinding penahan tanah (No. Lbr. 4.18)
38. Pasangan batu dari outlet bangunan terjun (No. Lbr. 4.19)
39. Perlindungan talud/kemiringan buangan gorong-gorong tipe 1 (No. Lbr. 5.18.1)
40. Perlindungan talud/kemiringan buangan gorong-gorong tipe 2 (No. Lbr. 5.18.2)
41. Perlindungan talud/kemiringan buangan gorong-gorong tipe 3 (No. Lbr. 5.18.3)
42. Perlindungan talud/kemiringan buangan gorong-gorong tipe 4A (No. Lbr. 5.18.4)
43. Perlindungan talud/kemiringan buangan gorong-gorong tipe 4B (No. Lbr. 5.18.5)
44. Sistem penyambungan pada gorong-gorong kotak atau gorong-gorong lengkung yang lama (No. Lbr. 4.27).