

INTISARI

Pembangunan pada sektor infrastruktur merupakan hal yang utama untuk pengembangan suatu kawasan. Sejalan dengan hal tersebut, pada tahap pertama pengembangan wilayah Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika, Lombok Tengah, NTB, memprioritaskan pembangunan pada sektor infrastruktur. Sebagai langkah pembangunan infrastruktur, ITDC telah membuka lahan pembangunan jalan sepanjang $\pm 11,149$ km. Dari beberapa ruas jalan yang dikerjakan, hanya jalan ruas N-E yang termasuk daerah medan perbukitan, yakni memiliki kemiringan medan rata-rata sebesar 10,915% dan mengalami perubahan trase sebanyak 2 (dua) kali. Dengan pembangunan infrastruktur yang tengah berlangsung, penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi geometrik eksisting lapangan dan merencanakan saluran drainase jalan.

Perhitungan analisis geometrik menggunakan acuan Bina Marga. Data kondisi geometrik jalan eksisting diperoleh dari hasil pengukuran (*opname*). Perencanaan drainase ditentukan berdasarkan Bina Marga dan Pedoman Perencanaan Drainase Jalan, Departemen Pekerjaan Umum tahun 2006. Data curah hujan maksimum diperoleh dari Stasiun Hujan Rembitan dan Kediri, Lombok pada tahun 1997 – 2016. Kemiringan saluran menggunakan data hasil analisis alinemen vertikal sedangkan data kemiringan lereng diperoleh dari peta topografi. Untuk drainase bawah permukaan, diperoleh data pengeboran (*bor hole*) dan muka air tanah.

Dari hasil analisis geometrik diperoleh 20 lengkung horizontal dan 24 lengkung vertikal. Lengkung horizontal terdiri dari 17 lengkung *Full Circle* (FC), 2 lengkung *Spiral-Circle-Spiral* (S-C-S), 1 lengkung *Spiral-Spiral* (S-S). Lengkung vertikal terdiri dari 12 lengkung cembung dan 12 lengkung cekung. 4 titik lengkung vertikal mengalami penambahan dan pengurangan elevasi guna memenuhi kriteria *grade* maksimum Bina Marga. PV 8 dan PV20 elevasinya berkurang 1,966 m dan 3,176. PV9 dan PV15 bertambah elevasinya sebesar 0,261 m dan 1,617 m. Dari hasil perencanaan drainase permukaan, diperoleh dimensi saluran basah maksimum sebesar 0,70 meter x 0,35 meter (p x l) dan digunakan dimensi saluran minimal Bina Marga sebesar 0,70 meter x 0,70 meter. Pada drainase bawah permukaan, diperoleh diameter pipa minimum sebesar 0,1 m yang ditanam sedalam 1,2 m dibawah tanah dasar pada kemiringan mengikuti alinemen vertikal.

Kata Kunci : Geometrik jalan, Drainase permukaan (*surface drainage*), drainase bawah permukaan

ABSTRACT

Development on infrastructure sector is the main concern of regional establishment. In line with the idea, in the first stage of regional establishment for Special Economic Zone (KEK) Mandalika, Central Lombok, NTB, prioritizes development in the infrastructure sector. As the action of infrastructure development, ITDC has opened road construction terrain of $\pm 11,149$ km. From some road segments that the enterprise works on, segment N-E is the only segment in the area with hilly terrain. The segment has average terrain slope of 10,915% and underwent horizontal-alignment changing twice. With the occurring infrastructure development, the study aims to analyze the existing geometric condition of the field and to plan road drainage channels.

The calculation of geometric analysis uses Bina Marga reference. The data of existing road geometric condition are obtained from measurement result (opname). Drainage planning is determined by Bina Marga and Pedoman Perencanaan Drainase Jalan (Road Drainage Planning Guidelines), Departemen Pekerjaan Umum (Ministry of Public Works) year 2006. The data of maximum rainfall are collected from Stasiun Hujan Rembitan dan Kediri (Rembitan and Kediri Rain Station), Lombok, on year 1997 – 2016. Channel slopes are obtained by using the data from the result of vertical alignment analysis meanwhile the data of hillside slopes are obtained from topography maps. For the subsurface drainage, the data of drilling (bor hole) and ground water level are acquired.

From the result of geometric analysis, 20 horizontal curves and 24 vertical curves are obtained. The horizontal curves consist of 17 Full Circle (FC) curves, 2 Spiral-Circle-Spiral (S-C-S) curves, and 1 Spiral-Spiral (S-S) curve. The vertical curves consist of 12 convex crest curves and 12 concave sag curves. 4 vertical curve points underwent elevation addition and subtraction in order to fulfill the maximum grade criteria of Bina Marga. The elevation of PV8 and PV20 reduced by 1,966 m and 3,176 m. The elevation of PV9 and PV15 increased by 0,261 m and 1,617 m. From the result of the surface drainage planning, minimum channel dimension of 0,70 meter x 0,35 meter (p x l) is drawn and Bina Marga minimum channel dimension of 0,7 x 0,7 meter is applied. On the subsurface drainage, the minimum pipe diameter of 0,1 meter planted 1,2 meter down the subgrade in accordance with the slope of the vertical alignment is drawn.

Keywords: road geometry, surface drainage, subsurface drainage