

**STUDI PERANCANGAN INSTALASI KUBIKEL 20 kV DALAM
PERENCANAAN PEMASANGAN GARDU KONSUMEN TEGANGAN
MENENGAH DI GEDUNG FIP**

ABSTRAK

Selly Nida Mutiara Indarto

NIM: 1505768

Pada zaman modern ini tidak dapat dipungkiri bahwa seluruh umat manusia saat ini memiliki ketergantungan dengan energi listrik. Baik dari sector rumah tangga, pemerintahan, fasilitas umum, industry, hingga fasilitas social membutuhkan energi listrik, tak terkecuali pada Gedung FIP Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam perencanaan pembangunan Gedung FIP diperlukan sebuah perencanaan yang baik dari segi lokasi, arsitektur dan kebutuhan energi, dalam hal ini energi listrik. Pada Gedung FIP sistem distribusi tenaga listrik terlebih dahulu melalui gardu konsumen tegangan menengah kemudian setelah itu menuju gardu konsumen tegangan rendah untuk didistribusikan ke beban atau konsumen. Pada gardu konsumen tegangan menengah terdapat peralatan tenaga listrik satunya adalah kubikel, maka perlu adanya analisa penggunaan kubikel yaitu menentukan kapasitas LBS (Load Break Switch), DS (Disconnecting Switch), CB (Circuit Breaker), CT (Current Transformer), (Potential Transformer) dan Busbar. Hasil analisis didapat kebutuhan kubikel terdapat sisi incoming, metering dan outgoing, tegangan utama kubikel sebesar 20 KV, nilai arus 5 A dengan daya 1250 kVA diperoleh luas penampang busbar dengan ketebalan sebesar 3 mm dan lebar sebesar 50 mm dengan kapasitas arus maksimal mencapai 570 A, kapasitas LBS, DS, dan CB sebesar 630 A, kapasitas Fuse TM sebesar 50 A, arus CT sebesar 0,61 dengan ratio 50/5 A, penggunaan SKTM (Saluran Kabel Tegangan Menengah) dengan kabel jenis N2XSY 3 x 35 mm² pada masukan sisi incoming kubikel dan kabel jenis N2XSY 3 x 35 mm² pada keluaran sisi outgoing kubikel.

Kata Kunci : Gardu Konsumen Tegangan Menengah, Kubikel, SKTM.

***STUDY of the DESIGN of the INSTALLATION KUBIKEL 20 kV in the PLANNING
INSTALLATION of MEDIUM VOLTAGE CONSUMERS in the SUBSTATION
BUILDING FIP***

ABSTRACT

Selly Nida Mutiara Indarto

NIM: 1505768

In modern times it cannot be denied that the entire human race when in reliance with electrical energy. Both of the household sector, Government, industry, public facilities, and social facilities in need of electric power, no exception on the building of University of education Indonesia FIP. In planning the construction of FIP required a good planning in terms of location, architecture and energy needs, in ha this electrical energy. On the building of electric power distribution system of FIP in advance by consumer medium voltage substation then afterwards towards consumer substation low voltage to the load to be distributed or consumers. Medium voltage substation on consumers there are electric power equipment is kubikel, then the need for an analysis of the use of kubikel i.e. determine capacity LBS (Load Break Switch), DS (Disconecting Switch), CB (Circuit Breaker), CT (Current Transformers, Potential Transformers) and Busbar. Analysis results obtained need kubikel there is a side of the incoming, outgoing, and metering of main voltage of 20 KV kubikel, the value of the current 5 A with 1250 kVA power was obtained cross-sectional area busbar with the thickness of 3 mm and a width of 50 mm with capacity the maximum current is reached, the capacity of A 570 LBS, DS, and CB of 630 A, Fuse capacity TM of 50 A, current ratio of 0.61 CT with 50/5 A, use SKTM (medium voltage Cable) and cable type 3 x 35 mm N2XSY² on the input side of the incoming kubikel and cable type 3 x 35 mm N2XSY² on the output side of the outgoing kubikel.

Keywords: Consumer Medium Voltage Substation, Kubikel, SKTM.

