

**ANALISA DAN RANCANG BANGUN SISTEM FILTER AIR
KONVENSIONAL DENGAN PENERAPAN LOGIKA PLC
OUTSEAL MEGA V.2**

Nama : Muhamad Putra
Nim : 3204201387
Dosen Pembimbing : Muharnis, ST., MT.

ABSTRAK

Air bersih merupakan kebutuhan vital bagi setiap manusia maupun makhluk hidup lainnya. Air bersih adalah air yang sudah difilterkan dari keadaan semulanya keruh menjadi jernih. Tujuan dari penelitian skripsi ini merancang sistem filter air secara konvensional yang dapat menjernihkan air yang semulanya keruh menjadi jernih. Sistem filter air ini juga menerapkan logika pada PLC. Penerapan logika yang dimaksud adalah penerapan gerbang logika OR. Gerbang logika OR yang bekerja pada penelitian skripsi ini ketika *push button* NO 1 ditekan maka akan menyalakan pompa air 1 dan jika *push button* NO 4 ditekan maka akan juga menyalakan pompa air 1 dan mengalirkan air dari bak air sumur gali ke bak *mixer*. Di bak *mixer* dilakukanlah pencampuran air dengan zat *chlorine*. Dan untuk mereset ulang sistem kerja gerbang logika OR dengan *push button* NC. Untuk menjalankan proses selanjutnya pada alat ini, maka ditekanlah *push button* NO 2 untuk menyalakan pompa air 2 dan mengalirkan air dari bak *mixer* ke bak sedimentasi. Lalu untuk mematikan pompa air 2 maka tekanlah *push button* NC. Di bak sedimentasi dilakukanlah proses pendiaman selama 4 jam agar zat *chlorine* tercampur dengan sempurna. Setelah proses pendiaman di bak sedimentasi, maka *push button* NO 3 ditekan untuk mengalirkan air ke bak filtrasi 1 yang akan langsung terfilter ke bak filtrasi 2 dan berakhir bak penampungan akhir. Bak penampungan akhir adalah bak hasil penjernihan air yang sudah di filter. Yang awal semulanya di bak air sumur gali yang airnya kelihatan keruh dan berubah menjadi jernih di bak akhirnya.

Kata kunci : Air Bersih, *Programmable Logic Controller* (PLC), Sistem Konvensional.

**ANALISA DAN RANCANG BANGUN SISTEM FILTER AIR
KONVENSIONAL DENGAN PENERAPAN LOGIKA PLC
MEGA V.2**

Name Of Student : Muhamad Putra

Student ID Number : 3204201387

Supervisor : Muharnis, ST., MT.

ABSTRACT

Clean water is a vital necessity for every human being as well as for other living creatures. Clean water is water that has been filtered from its original turbid state to become clear. The objective of this thesis research is to design a conventional water filtration system that can clarify turbid water into clear water. This water filtration system also applies logic on a Programmable Logic Controller (PLC). The logic applied here involves the implementation of the OR logic gate. The OR logic gate in this research functions such that when push button NO 1 is pressed, it will activate water pump 1, and if push button NO 4 is pressed, it will also activate water pump 1, thereby channeling water from the dug well water tank to the mixer tank. In the mixer tank, water is mixed with chlorine. The system operation of the OR logic gate can be reset using the NC push button. To proceed with the next process on this device, push button NO 2 is pressed to activate water pump 2, which channels water from the mixer tank to the sedimentation tank. To turn off water pump 2, the NC push button is pressed. In the sedimentation tank, the water is left to settle for 4 hours to ensure the chlorine is thoroughly mixed. After the settling process in the sedimentation tank, push button NO 3 is pressed to channel the water to filtration tank 1, which will then filter directly to filtration tank 2 and finally into the final storage tank. The final storage tank is where the filtered clean water is collected, transforming the initially turbid water from the dug well tank into clear water in the final tank.

Keywords: Clean Water, Programmable Logic Controller (PLC), Conventional System.