

# PENGEMBANGAN MODEL RAPID IMPACT COMPACTION BERBASIS ELEKTRO-MEKANIS AIR PNEUMATIC PRESSURE

## A. Latar Belakang Permasalahan

Rapid Impact Compaction merupakan salah satu metode pemadatan pada lapisan timbunan yang tebal (4m-10m) dengan konsep Low Energi Dynamic Compaction yang telah mulai banyak digunakan. Namun evaluasi penggunaannya selama ini diturunkan dari pengalaman lapangan, sementara penelitian umumnya fokus pada kedalaman pemadatan, radius pemadatan korelasinya dengan energi impak yang digunakan

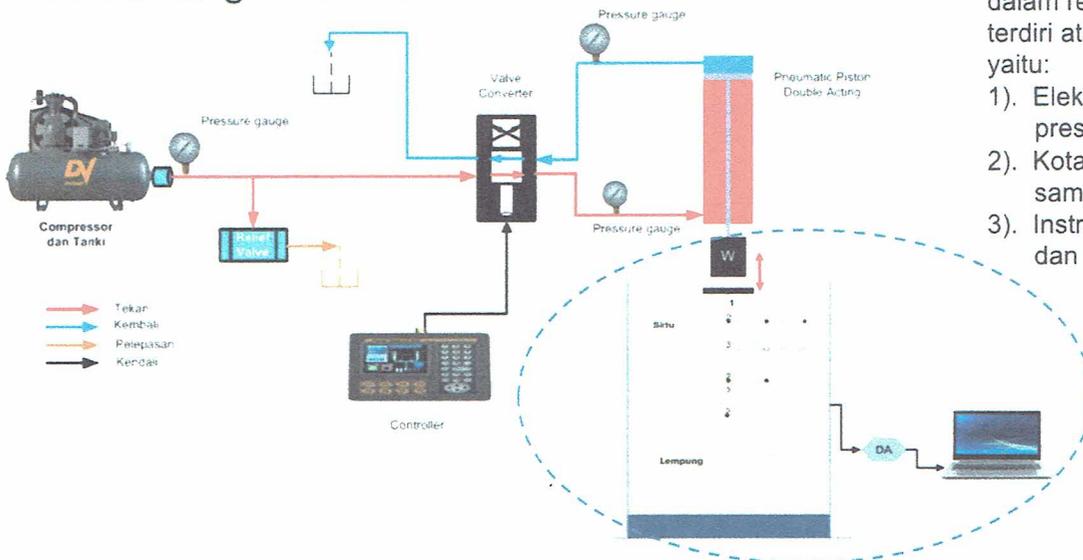
## B. Fokus Rencana Penelitian

Uji eksperimental Rapid Impact Compaction skala laboratorium jika di aplikasikan pada konstruksi timbunan diatas tanah lunak, pengaruhnya terhadap deformasi permukaan tanah timbunan, deposisi tanah lunak pada kedalaman tertentu yang bersesuaian dengan bangkitan dan disipasi tekanan air porinya

## C. Tujuan Penelitian

Mengembangkan model sistem pembebanan Repetead Load Tipe Rapid Impact Compaction berbasis pneumatik dengan kendali dan akuisisi data menggunakan prinsip mikrokontroller untuk memperoleh data pola deformasi timbunan, deposisi tanah lunak dan bangkitan tekanan air porinya

## D. Rancangan Penelitian

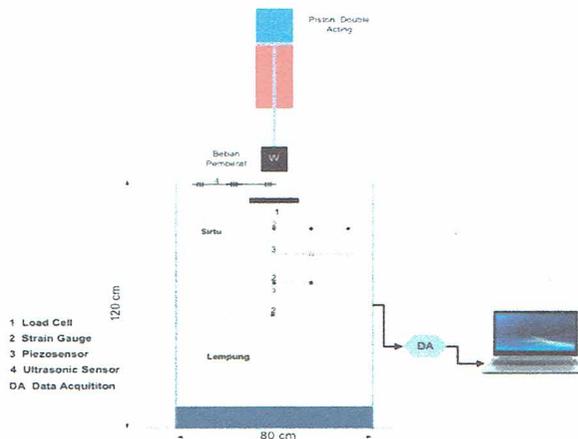


**Gambar.** Disain skematik elektro-air pneumatik pressure Impact Compaction

## D. Rancangan Penelitian

Uji model laboratorium dengan prinsip *axysimetri* maka digunakan tabung silinder sebagai kolom pengujian yang berdiameter 80cm, tinggi 120cm terbuat dari material baja pelat

Bak pengujian dilengkapi dengan sensor elektrik-fisik untuk merekam perubahan beban, tegangan-regangan, tekanan air dan deformasi lapisan tanah yang terdiri dari 4 jenis sensor yaitu : *Load cell*, *strain gauge*, *piezzo sensor*, *ultrasonic sensor*. Setiap sensor ini dihubungkan ke perangkat komputer oleh *Data Acquisition (DA)*



**Gambar.** Rancangan bak uji dan instrumen pengukur

## E. Biaya

Seluruh biaya akan ditanggung sepenuhnya oleh peneliti utama

## F. Kontak Person

Dr-Ing. Faizal Arya Samman

Arifin B. ST.MT 0813 - 4149 - 8702