



KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI



LAPORAN INOVASI PITEK SESI JUN2020

UNIT PENYELIDIKAN DAN INOVASI

TAJUK PROJEK: MULTI AC OUTDOOR BRACKET

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM (JKA)

NAMA PELAJAR DAN NO MATRIK	1) YAATESH A/L SELVAKUMAR (08DPB18F1095) 2) MUBARAQ RAZAK BIN MUHAMAD ITHNIN (08DPB18F1122) 3) AMIR HAMZAH BIN MD TUAH (08DPB18F1114) 4) MOHAMAD HARIZ FAIZ BIN ROSBAINY (08DPB18F1139)
NAMA PENYELIA	1) ENCIK AZIZI MURSIDY BIN ZAINOL ABIDIN

MULTI AC OUTDOOR BRACKET

PENYATAAN MASALAH

Terdapat banyak masalah terhadap pemasangan outdoor unit ini berdasarkan daripada pemerhatian dan kajian kami antaranya, kesukaran untuk memasang outdoor unit kerana ia berat dan terpaksa megangkat outdoor unit ini dan diletak kan di ac bracket. Selain itu, upah pemasangan untuk aircond installation agak mahal berdasarkan kajian kami. Tak lupa juga, keselamatan terhadap pemasang yang berisiko tinggi untuk memasang outdoor unit bagi perumahan yang tinggi seperti rumah flat, pasangpuri dan kondominium, walaupun ada safety equipment tetapi bagi kami ia tidak cukup meyakinkan kami bahawa keselamatan pemasang itu terjamin.

Berdasarkan permasalahan yang kami ini kami cuba untuk mencipta satu alat bagi mengurangkan risiko pemasangan, menjimatkan tenaga buruh, menjimatkan kos. Dengan itu terhasillah idea kami untuk menginovasikan ac bracket ini menjadi lebih baik dengan adanya tapak pemijak pada ac bracket tersebut supaya pemasang boleh berdiri disitu sambil membuat kerja pemasangan ataupun kerja penyelenggaraan.

Idea ini bukan nya yakin 100% akan menyelamatkan pemasang tetapi sekurangnya kadar safety nya agak tinggi berbanding ac bracket yang sedia ada.kami juga sudah berbincang agar dapat menginovasikan lagi idea ini supaya dapat meletakkan dua outddor unit supaya apabila tuan rumah ingin menambah aircond yang baru maka tidak perlu susah susah memsang ac bracket yang lain.

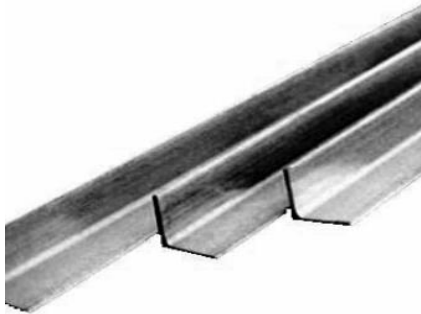


Gambar di atas menunjukkan antara masalah yang dihadapi oleh para juruteknik sekiranya hendak melakukan kerja penyelenggaraan atau pemasangan.

PENYELIDIKAN

Berdasarkan penyelidikan kami, bagi memasang sistem unit outdoor pada masa kini ia memakan kos yang amat tinggi. Kami telah berjumpa dengan seorang juruteknik yang memasang sistem penghawa dingin. Menurut padangan beliau menyatakan bahawa bahan yang digunakan harus kukuh serta dapat bergerak mengikut tempat yang dimahukan. Kami telah menyelidik tentang bahan-bahan yang ingin direkabentuk menjadi platform bagi menampung sistem unit outdoor.

Bahan-bahan yang telah diselidik untuk digunakan untuk merekabentuk projek adalah seperti berikut :



ELBOW STEEL



HOLLOW STEEL



PLATE STEEL



SCREW AND BOLT



SLIDE ROLLER

Dalam kajian atau penyelidikan kami, alat-alat seperti di atas adalah untuk memastikan dapat memudahkan kerja penyelenggaraan dan pemasangan.

CADANGAN PENYELESAIAN

Berdasarkan pada permasalahan yang ada pada produk sedia ada, kami melakukan penyelesaian pada pelbagai bahagian. Antara adalah bahagian keselamatan di mana keluli yang digunakan pada masa kini adalah hanya mampu bagi satu sistem unit outdoor sahaja. Bagi penyelesaian kami adalah kami menggunakan elbow steel bagi dijadikan sebagai pemegang bagi bracket atau dipasang pada dinding luar rumah. Plate steel pula digunakan bagi dijadikan tapak pemijak bagi ruang untuk memijak supaya memudahkan urusan pihak juruteknik untuk melakukan urusan penyelenggaraan atau pemasangan sistem unit outdoor.

Hollow steel digunakan bagi menguatkan ruang atau kerangka bagi keseluruhan bracket. Steel ini juga digunakan bagi membuat ruang laci bagi menambahkan sistem outdoor unit pada masa akan datang. Skru and bolt digunakan untuk menguatkan elbow steel di mana ia dapat digunakan untuk menguatkan antara bracket dengan pemegang bracket.

Slide roller pula digunakan bagi menampung laci di bawa bracket. Tujuan kami melakukan bracket adalah supaya dapat menambah lebih daripada satu sistem unit outdoor terutama pada masa depan. Bagi memastikan slide roller tidak tertanggal dengan mudah maka kami telah mereka satu hollow steel di mana slide roller dapat dimasukkan dalam steel tersebut. Kami juga melakukan kimpalan pada slide roller bagi menguatkan lagi laci tersebut.

FAEDAH

Antara kebaikan projek ini adalah dapat memudahkan kerja bagi pihak juruteknik untuk melakukan kerja penyelenggaraan serta pemasangan sistem outdoor unit. Ini juga dapat mengurangkan risiko kemalangan semasa melakukan pemasangan dan sebagainya. Negara kita juga boleh memakainya alat ini kerana memudahkan pelbagai pihak.

Sekiranya projek dapat dipasarkan dalam dunia penyelenggaraan dan pembinaan maka dapat dieksport ke luar Negara bagi tujuan untuk menjana ekonomi Negara. Jika dipasarkan ke luar negara maka ramai di luar negara akan mula untuk menggunakannya. Projek ini tidak akan mencemrkan alam sekitar kerana pembuatan projek ini adalah melalui alat-alat besi serta keluli. Tiada pencemaran akan berlaku kerana alat ini hanya dipasang pada tempat tinggi.

KAEDAH PENGGUNAAN

Mengikut satu sistem unit outdoor :

- ❖ Pemegang bracket akan ditebuk pada dinding luar rumah menggunakan drill.
- ❖ Selepas memasang, harus mengetatkan elbow steel diantara pemegang dengan bracket menggunakan skru and bolt.
- ❖ Pekerja yang ingin membaiki atau memasang harus menggunakan safety hanners.
- ❖ Alat atau pemijak bagi tapak bracket sedia ada pada bracket itu.

Mengikut dua sistem unit outdoor :

- ❖ Pemegang bracket akan ditebuk pada dinding luar rumah menggunakan drill.
- ❖ Selepas memasang, harus mengetatkan elbow steel diantara pemegang dengan bracket menggunakan skru and bolt.
- ❖ Pekerja yang ingin membaiki atau memasang harus menggunakan safety hanners.
- ❖ Alat atau pemijak bagi tapak bracket sedia ada pada bracket itu.
- ❖ Selapas itu, laci yang terdapat di bawa bracket haruslah ditarik ke luar.
- ❖ Selepas tarik keluar haruslah meletakkan stopper bagi menghentikan slide roller.

RUMUSAN

Daripada projek yang telah kami lakukan, rumusan yang boleh kami perolehi adalah projek ini adalah bagi memudahkan pekerjaan serta mengurangkan risiko kemalangan yang sering berlaku terutama bagi sesiapa yang ingin memasang sistem unit outdoor. Idea kami juga srba sedikit dapat membantu mana- mana pihak untuk melakukan kerja penyelenggaraan terutama bagi juruteknik sistem pendingin hawa.