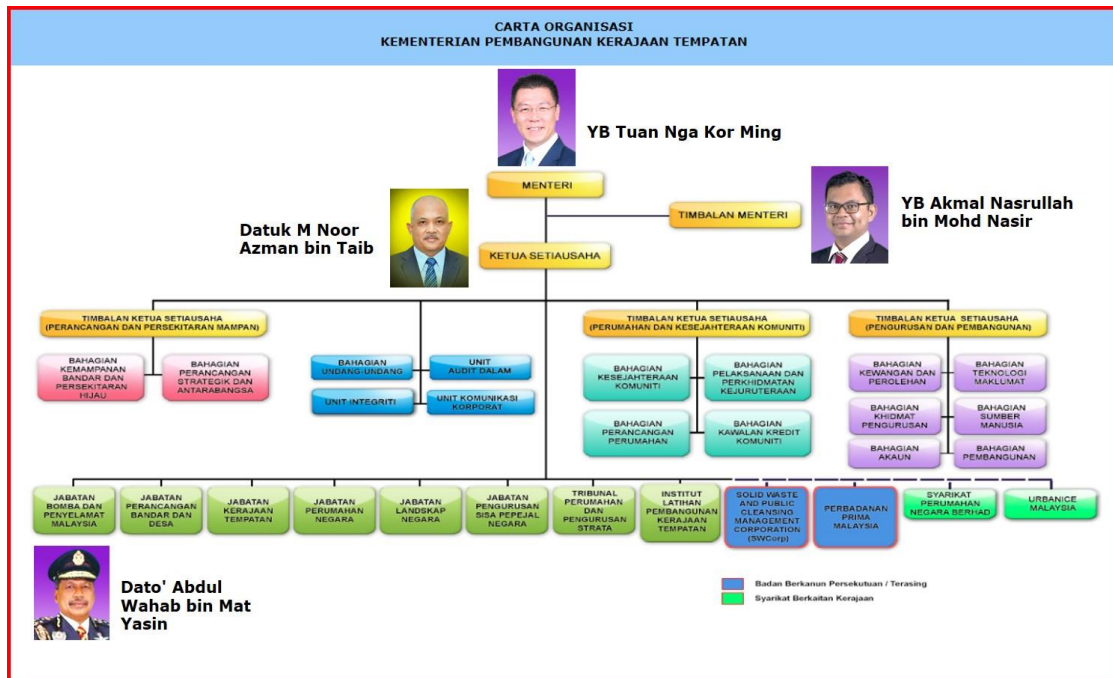


LAPORAN INOVASI JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT KLIA

1.0 PENGENALAN

Carta 1.1: CARTA ORGANISASI KPKT



Carta 1.2: CARTA ORGANISASI JBPM



Carta 1.3: CARTA ORGANISASI JBPM NEGERI SELANGOR



Carta 1.4: CARTA ORGANISASI KUMPULAN RUNWAY III



2.0 INOVASI

2.1 Idea

Dalam sesuatu operasi kebakaran dan menyelamatkan anggota bomba sering menghadapi kesukaran dalam pengendalian pelbagai peralatan. Ini adalah disebabkan peralatan yang berat, besar dan risiko berkerja ditempat tinggi dan ruangan yang sempit terutamanya operasi kebakaran dan penyelamatan yang melibatkan dalam bangunan dan tempat terbuka.

Sebagai contoh semasa operasi pemadaman kebakaran dan penyelamatan dalam bangunan ruangan yang sempit dan terhad bagi kerja-kerja operasi bagi penggunaan tangga bomba seperti kes binatang terperangkap dalam siling/atap rumah atau asap dalam siling yang memerlukan tangga yang sesuai untuk anggota naik membuat sizeup.

Berdasarkan kepada permasalahan tersebut, Kumpulan *RUNWAY III* telah mencari idea serta buah fikiran untuk mengatasinya dan antara kriteria yang telah ditetapkan semasa proses penjanaan idea adalah:-

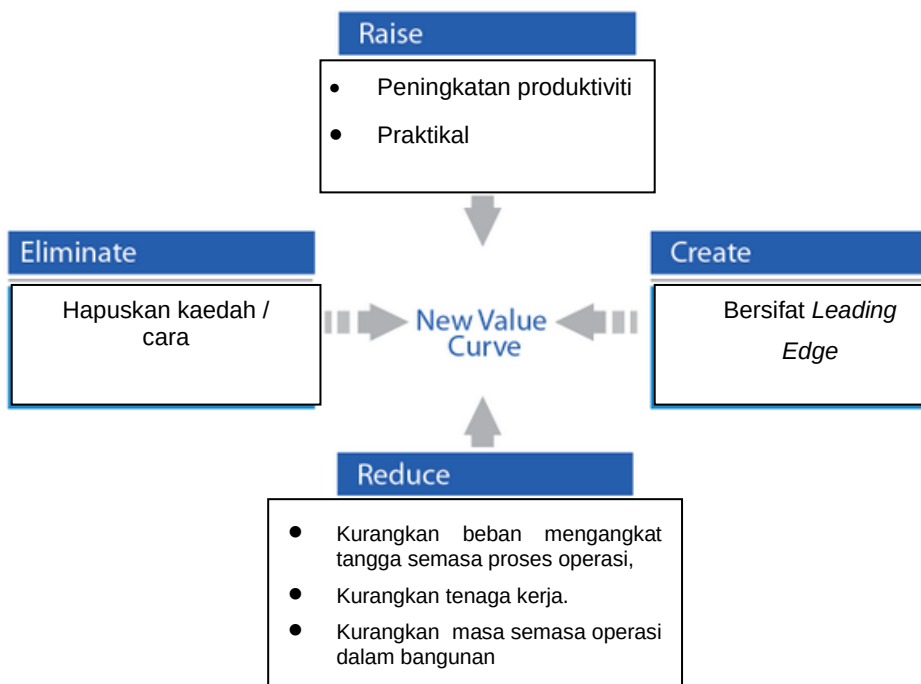
- ✓ Inisiatif inovasi mesti kos rendah
- ✓ Cepat dilaksanakan
- ✓ Berimpak tinggi
- ✓ Kemampanan (*sustainability*)

2.1.1 Kreativiti

Secara umumnya proses pembangunan inisiatif inovasi ini dilaksanakan dalam tempoh 1 tahun. Selepas perbincangan, kumpulan telah mengambil keputusan untuk merekabentuk satu produk inovasi berdasarkan ciri-ciri berikut:-

- Produk inovasi yang mampu **memudahkan** anggota membawa ke tempat operasi;
- Produk inovasi yang mempunyai **pelbagai fungsi**;
- Produk inovasi yang dapat **menjimatkan masa bekerja**;
- Produk inovasi yang **ekonomik**;
- Produk inovasi yang **mesra pengguna**
- Produk inovasi yang **berimpak tinggi**
- Inisiatif inovasi **mampu terus berkembang**.

Dengan menggunakan *The Four Action Framework*, kumpulan telah merekapi produk inovasi yang menepati ciri-ciri di atas.



Carta 2.2.2: Carta *The Action Framework*

Inisiatif inovasi yang dihasilkan oleh kumpulan ini adalah idea yang **ASLI**. Kumpulan telah membuat kajian ke atas peralatan-peralatan kebombaan dan setakat ini tiada produk yang sama dengan inisiatif inovasi yang dihasilkan oleh kumpulan.

2.2 PROJEK INOVASI

Hasil perbincangan di dalam kumpulan *Runway III*, kumpulan kami membuat strategi bagi menangani masalah tersebut dengan merekapi satu produk inovasi bagi menangani masalah yang wujud ketika operasi kebakaran dan penyelamatan yang mempunyai beberapa fungsi iaitu:

- Tangga pendek mudah alih.
- Tangga cangkuk
- Memecah siling (*ceiling hooks*)
- Penjerut binatang liar atau berbisa ditempat yang tinggi
- Pengusung (*Stretcher*)
- Titi untuk melintasi atau menyeberangi parit kecil.
- Gergaji dahan pokok
- Pengait zink atau atap rumah
- Tangga untuk pasukan penyelamat di air menaiki Bot dalam air

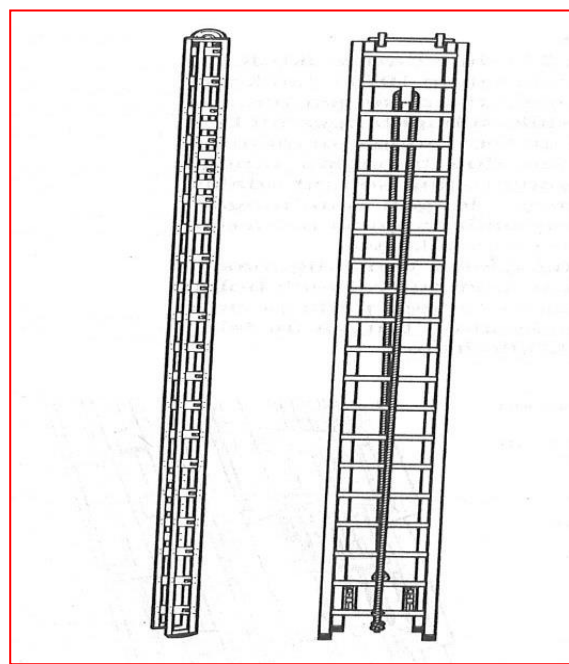
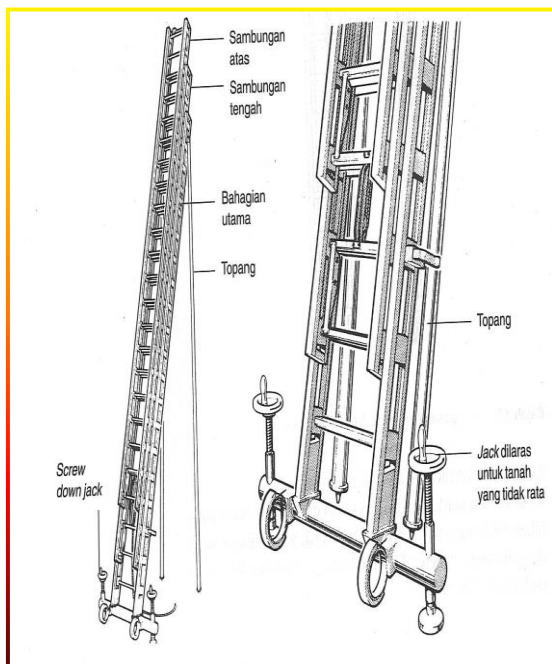
Projek inovasi ini mudah dibawa untuk anggota operasi menggunakan tangga pada ruangan yang sempit ditempat kebakaran dan penyelamatan. Pengendalian tangga akan menjadi lebih efisien diruangan yang terhad dalam bangunan dan mudah dibawa ketika menaiki tangga bangunan yang tinggi.

Projek inovasi ini juga sebagai satu inovatif melancarkan proses awal sesuatu operasi pemadaman atau penyelamatan kerana dengan seorang tenaga kerja sahaja dapat mengoptimiskan tugas dan anggota melaksanakan lain-lain tugas kerja atau peralatan.



Gambar 2.2.1: Tangga sambungan yang sedia ada di jentera Bomba

Tangga bomba yang sedia ada yang memerlukan tenaga kerja sehingga 4 anggota untuk dibawa walaupun untuk digunakan pada ketinggian 3 meter.



Gambar 2.2.2 dan 2.2.3: Tangga sambungan 13.5 meter, tangga ini digunakan sejak tahun 1974 sebagai tangga penyelamat.

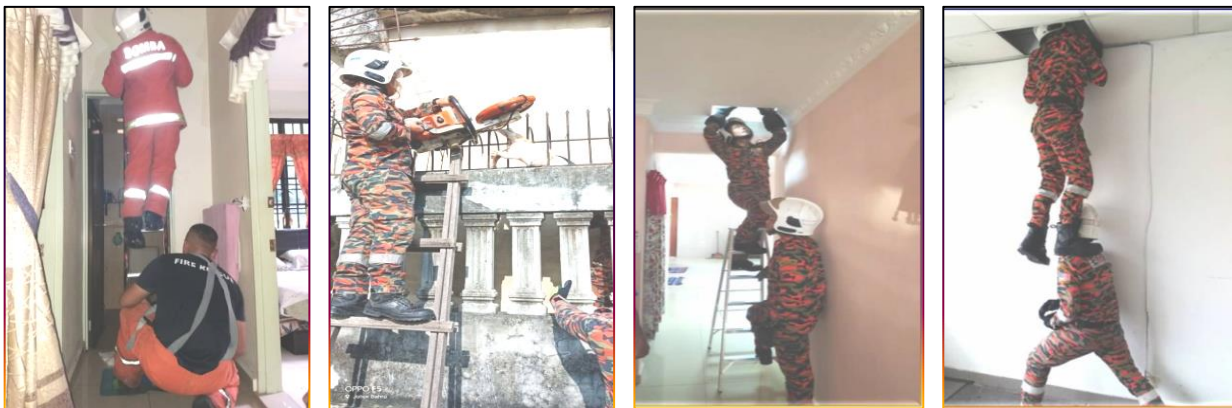
2.3 SPESIFIKASI TANGGA LACON :

Mempunyai satu bahagian tangga utama dan dua bahagian sambungan, kelebaran anak tangga paling sempit adalah 305 mm, mempunyai *prop* dengan sambungan *universal* dan mempunyai batang *pole* untuk membantu tangga berdiri dan berat purata 113 kilogram.

Tangga sambungan 10.5 meter (*Lacon Mark II*)

Tangga ini digunakan sejak tahun 1974 sebagai tangga penyelamat.

Tangga yang ada dalam jentera tidak sesuai digunakan untuk kerja-kerja operasi di sesuatu premis yang melibatkan operasi atas atau dalam ruangan siling bumbung.



Gambar 2.2.2: Contoh gerakkerja operasi ditempat ketinggian melebihi 2 meter.

Kerja-kerja operasi yang melibatkan saiz-up atau kerja-kerja overhaul kebakaran didalam ruangan siling bumbung atau operasi menyelamatkan di dalam ruangan siling memerlukan tangga khas untuk digunakan di dalam sesuatu premis.

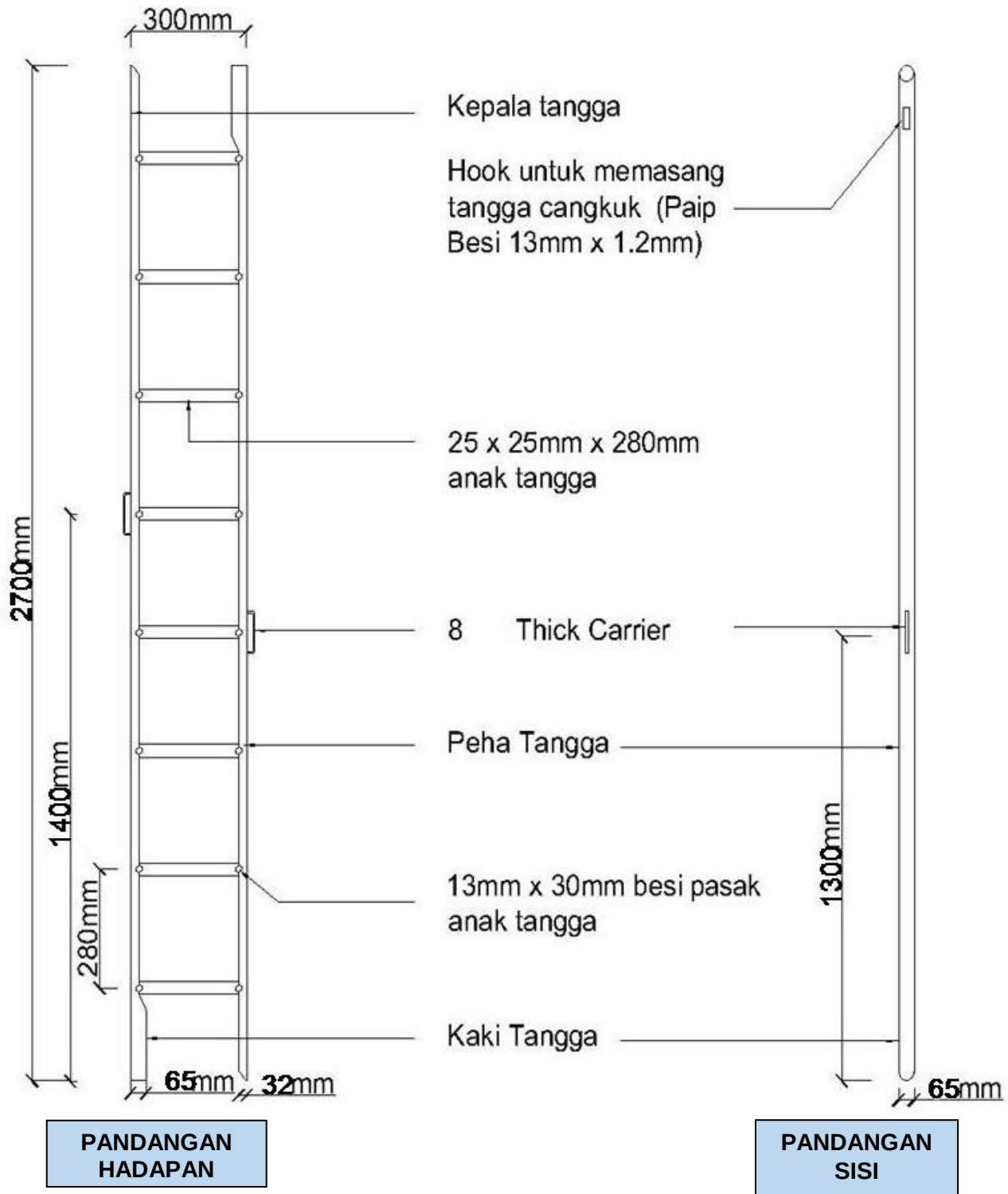
- Tiada tangga pendek didalam jentera bomba yang boleh dibawa oleh anggota bagi melaksanakan tugas operasi walaupun kerja-kerja itu melibatkan hanya 2 meter ketinggian.
- Kaedah biasa meminjam tangga atau lain-lain perkakas penghuni rumah / naik atas bahu anggota sekiranya melibatkan operasi ketinggian yang melebihi 2 meter.

3.0 Hasil Inovasi

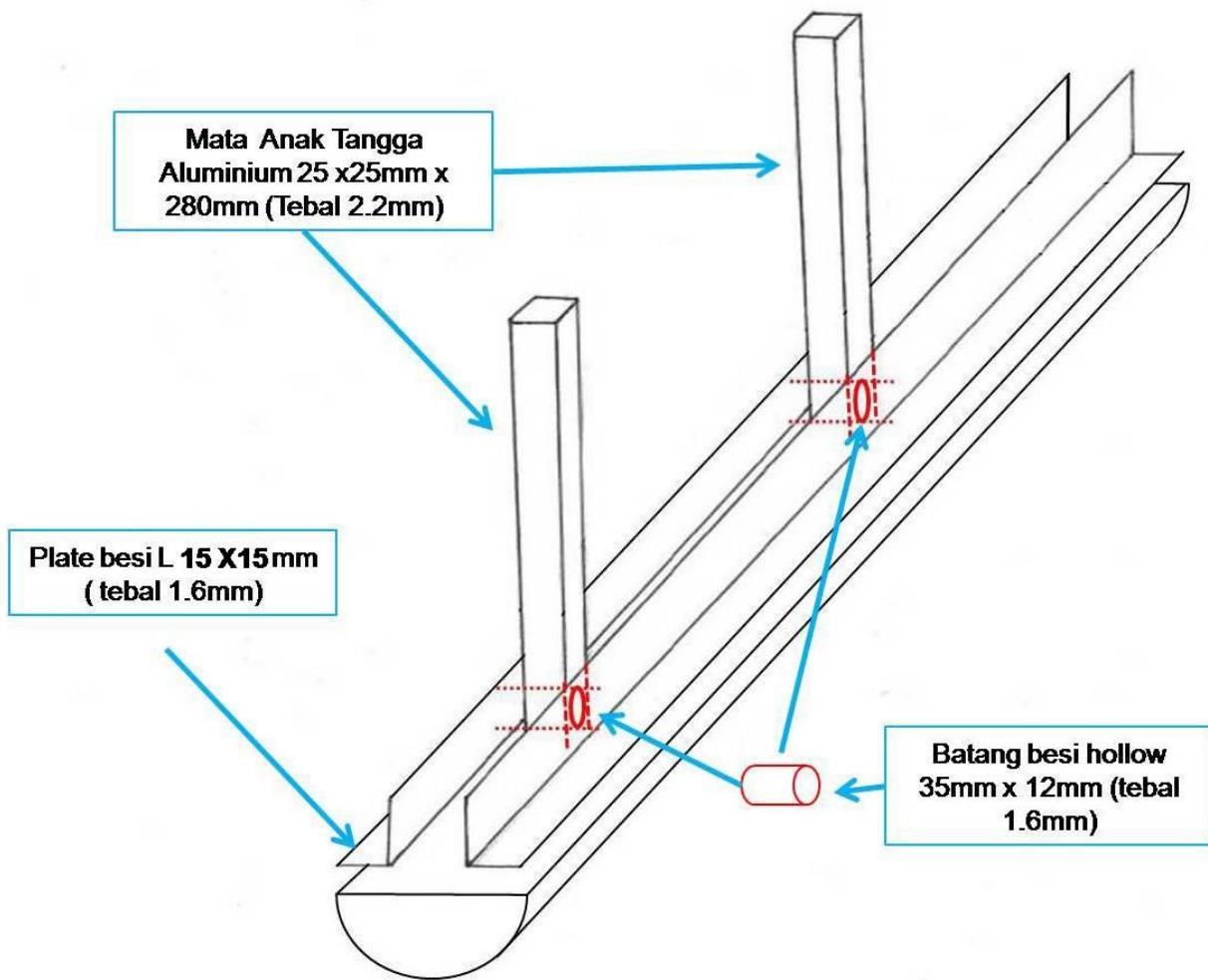
3.1 Cadangan 1

Membuat Lakaran Teknikal 1

Gambar lakaran tangga dan ukuran



Gambar 3.1.1: Lakaran tangga dan ukuran



Gambar 3.1.2: Lakaran anak tangga dilekatkan pada plat besi

3.1.2 BAHAN-BAHAN UNTUK PEMBUATAN TANGGA

- Besi Hollow 40mm x 2.7m untuk tiang tangga
- Besi Hollow 13mm x 35mm untuk pasak anak tangga
- Besi Hollow 12mm x 25mm x 2.7m Untuk pemegang anak tangga
- Aluminium Hollow 25mm x 25mm x 29cm untuk anak tangga

3.1.3 PERALATAN YANG DIGUNAKAN

- Mesin Kimpalan (*Mig Welding*)/ Mesin Drill *mini tools*
- Mesin Grinder ,Mesin Penebuk & Pita Pengukur
- Playar & G-clamp

3.2 PERLAKSANAAN PROJEK



Gambar 3.1.3: Proses penyediaan bahan, pemotongan, membelah batang besi *hollow*, penyambungan anak tangga & kimpalan.

3.3 HASIL PROJEK PERALATAN INOVASI



Gambar 3.1.4: Hasil projek ujicuba 1

3.5.1 UJICUBA 1 / PERMASALAHAN

Masalah yang timbul semasa ujicuba 1

- Diameter batang tangga besar (65mm), sukar untuk dipegang (genggam).
- Sukar dikendalikan kerana berat 9.3 kilogram
- Panjang 2.7 meter (10 kaki) sukar dibawa melalui tangga menaiki bangunan dan dalam lif bangunan.



Gambar 3.1.5: Timbangan berat peralatan Inovasi

4.0 PENAMBAHBAIKAN : UJICUBA 2

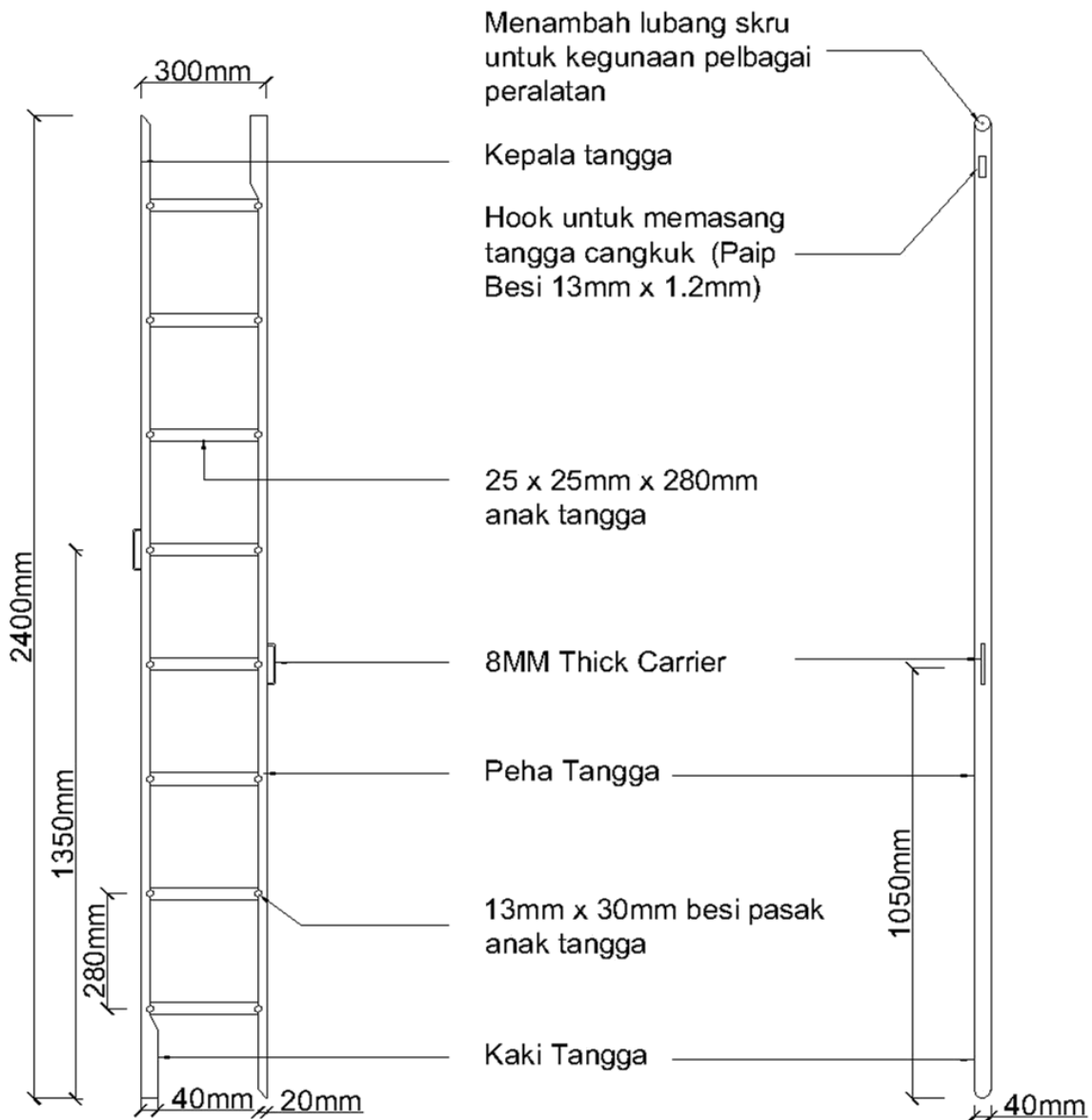
4.1 Cadangan 2 Penambahbaikan

- Menukar saiz paip besi *hollow* dari Diameter **65mm kepada 40 mm**
- Memendekkan panjang tangga dari **2.7meter kepada 2.4 meter.**
- Mengurangkan anak tangga dari lapan ke tujuh anak tangga.
- Menambah lubang screw dibahagian hujung atas tangga untuk kegunaan pelbagai peralatan lain. (Aksessori tambahan)

Mengurangkan panjang dan anak

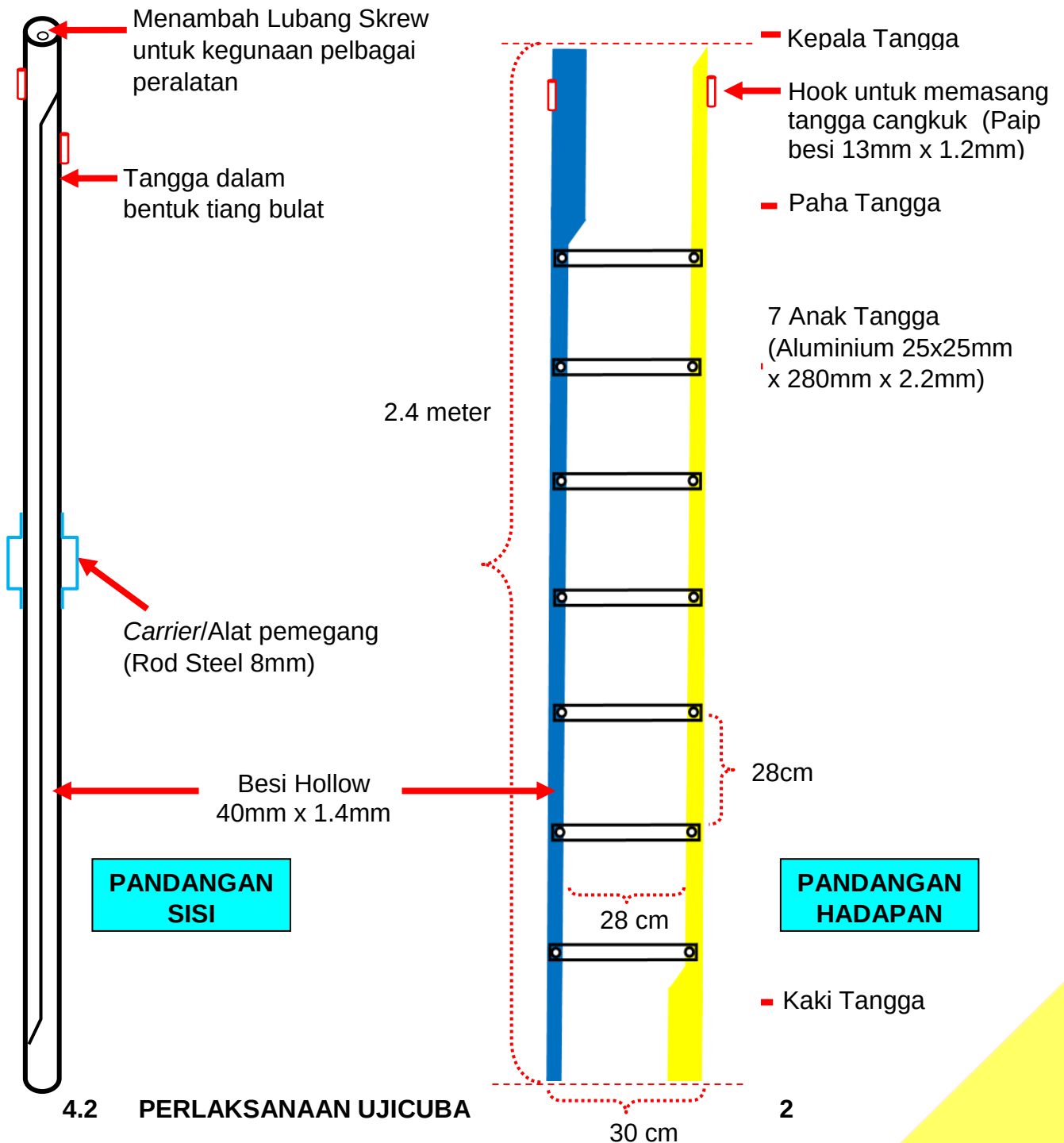
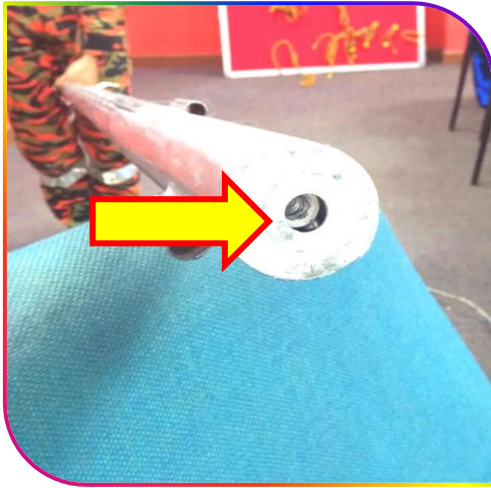


LAKARAN TEKNIKAL 2



PANDANGAN HADAPAN

PANDANGAN SISI



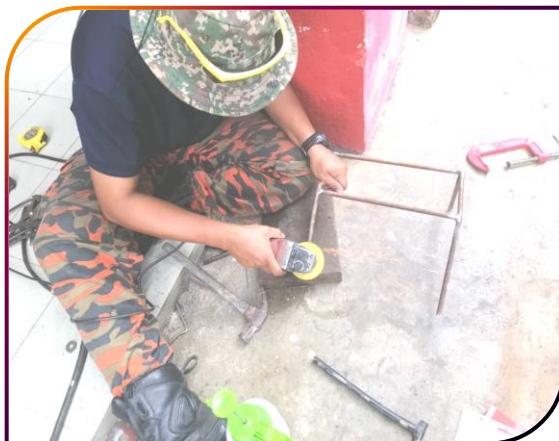
Kerja-kerja memotong, membelah, mengimpal dan mengecat dijalankan mengikut ukuran lukisan teknikal dengan menggunakan peralatan yang sama.



Gambar 4.1:1: Proses Perlaksanaan Produk Inovasi (Ujikaji 2)



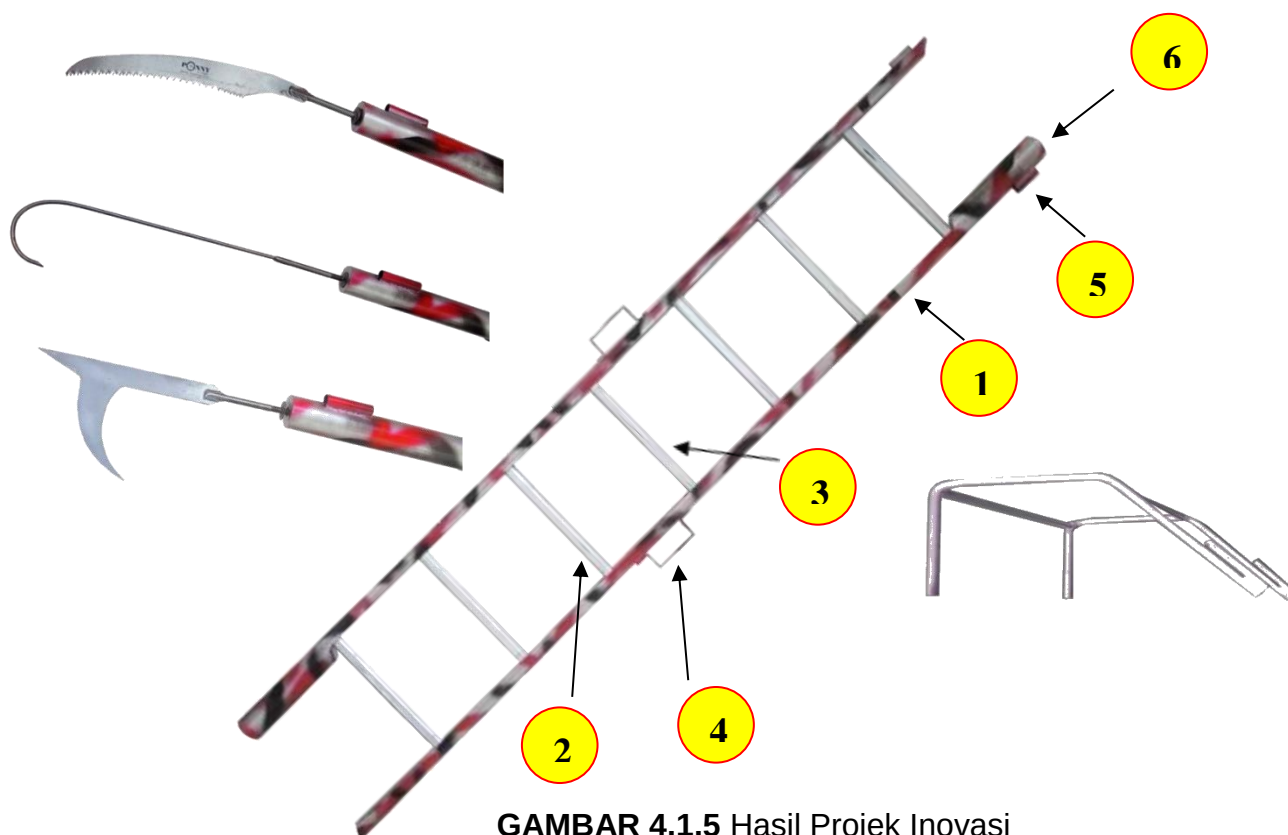
Gambar 4.1.2: Menambah pelbagai kegunaan pada tangga inovasi



Gambar 4.1.3: Aksesori yang boleh disambungkan kepada tangga sebagai alat menjadikan tangga ini sebagai tangga cangkuk.

4.3 HASIL PROJEK INOVASI

Peralatan ini diberi nama **‘KLIA SMART LADDER’**



GAMBAR 4.1.5 Hasil Projek Inovasi

No	Bahagian	Fungsi
1.	Tiang Bulat Besi	Sebagai paha pemegang anak tangga dan boleh ditutup atau dibuka untuk tangga sedia digunakan dan sebagai satu alat yang boleh dipasang aksesori tambahan sedia ada untuk melaksanakan lain-lain tugas operasi.
2.	7 Anak tangga	Sebagai tempat untuk dipijak / dipegang bagi menaiki sesuatu ketinggian
3.	Jalur anak tangga	Sebagai tempat dipegang atau dipijak yang tidak mudah tergelincir.
4.	Carrier	Sebagai membuka tangga dan membawa tangga
5.	Lubang Holder	Sebagai penyambung tangga cangkuk
6.	Lubang Screw Hujung Tangga	Untuk menukar peralatan : ➤ Ceiling Hook ➤ Penjerut binatang liar ➤ Pengait ➤ Gergaji dahan pokok ➤ Tangga cangkuk
Berat Keseluruhan		Berat tangga : 5.1 Kilogram Berat Aksesori : 1.5 Kilogram

Rajah 4.1:6: Fungsi produk inovasi
Berat Peralatan 5.1 Kilogram



Gambar 4.1.7: Timbang berat peralatan Inovasi – 5.146kg

4.4 UJIAN KETAHANAN

‘KLIA Smart Ladder’ telah di uji dengan secara menggunakan keberatan 200 kg dari keberatan 3 anggota bomba.

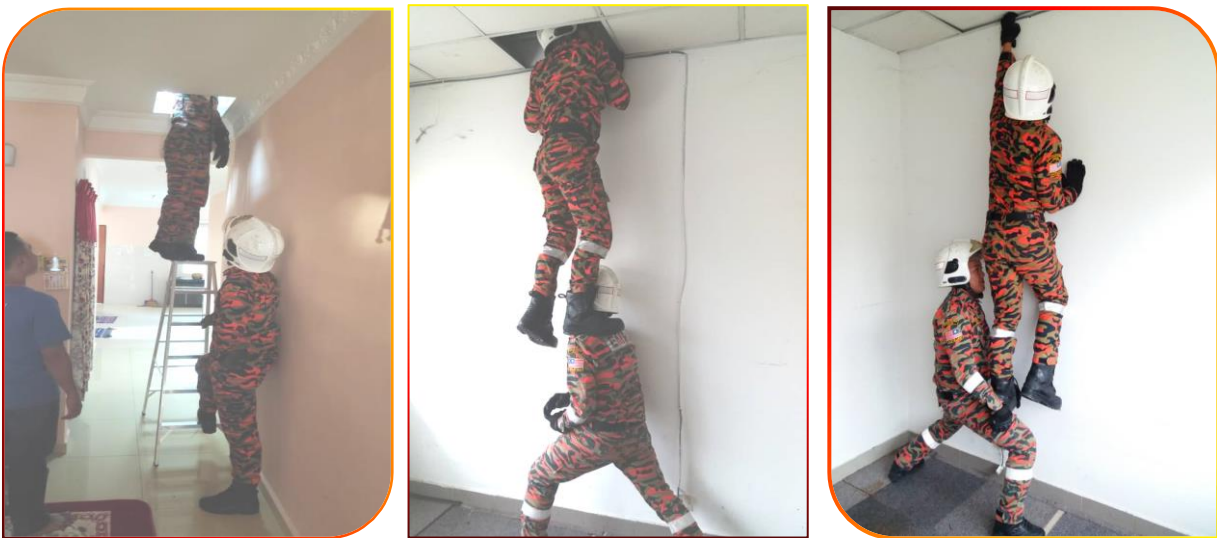


Gambar 4.1.8: ‘KLIA Smart Ladder’ di uji kekuatan tanggungan bebanan 3 anggota.

Sudut berlainan, keberatan **3 anggota** berjumlah **200 kilogram** Analisis ujian kekuatan *KLIA Smart Ladder* juga dijalankan di **IKTBN** bahagian *engineering*, mampu menahan keberatan **100 kg** garis keselamatan pengguna.- (**Lampiran 8 m/s 35-36**)

4.5 PERLAKSANAAN UJIAN SEBELUM DAN SELEPAS

‘*KLIA Smart Ladder*’ telah dihasilkan dan telah dibuat uji cuba keatas peralatan tersebut diperingkat balai. Respon yang diberikan oleh anggota sangat positif kerana peralatan ini banyak membantu anggota operasi melaksanakan rutin tugas yang sebelum ini sukar dapat dipermudahkan.



Gambar 4.6.1: UJIAN SEBELUM,

Gerak kerja melibatkan 2 orang anggota. Apabila hendak menaiki siling rumah anggota perlu memanjat menggunakan kaedah bantuan rakan sekerja dan ini boleh mengakibatkan keadaan tidak stabil dan sebarang kesilapan boleh menyebabkan kecederaan seperti jatuh dan pandangan orang awam terhadap operasi kebombaian.



Gambar 4.6.2: UJIAN SELEPAS

Menggunakan '*KLIA Smart Ladder*' kerja-kerja operasi menjadi pantas dan mudah buat anggota membuat sebarang kerja melibatkan operasi dalam sesuatu premis.



Gambar 4.6.3: UJIAN SEBELUM

Memerlukan tenaga kerja 4 anggota untuk membawa & menaikkan tangga jentera untuk disandar pada bangunan premis atau lain-lain lokasi yang perlu dinaiki walaupun hanya pada ketinggian 4 meter.



Gambar 4.6.4: UJIAN SELEPAS,

Berkemampuan memerlukan tenaga kerja 1 orang anggota bagi melaksanakan kerja menaiki mana-mana lokasi pada ketinggian 4 meter hanya menggunakan peralatan Inovasi KLIA Smart Ladder.



Gambar 4.6.5: UJIAN SEBELUM (UNIT PPDA)

Kesukaran Pasukan Penyelamat di air (PPDA) menaiki bot selepas operasi.



Gambar 4.6.5: UJIAN SELEPAS (UNIT PPDA)

Anggota penyelamat mudah menaiki bot menggunakan peralatan inovasi selepas operasi.

5.0 PEMBUKTIAN KEBERKESANAN PERLATAN INOVASI

5.1 Peralatan “KLIA Smart Ladder” ini telah digunapakai pada operasi sebenar Kebakaran rumah di Salak Tinggi dan didapati mudah dikendalikan pada operasi tersebut



Gambar 5.1.1: Penggunaan peralatan Inovasi pada kejadian sebenar.

6.0 OUTCOME PROJEK

'KLIA SMART LADDER'

6.1 PENJIMATAN MASA

Impak penghasilan alat ini dapat menjimatkan masa iaitu:

- Penyediaan peralatan lebih cepat
- Pengurusan operasi lebih cepat dan mesra.
- Pergerakan ke lokasi lebih pantas.
- Ruang penyimpanan yang mudah.
- Penyelenggaraan peralatan lebih cepat dan teratur.

6.2 PENJIMATAN TENAGA KERJA

- Pengendalian peralatan berkemampuan memerlukan seorang anggota sebagai pengendali untuk melaksanakan kerja *size up*, menyelamatkan dan *overhaul* pada peringkat pengoperasian.
- Anggota berkeupayaan dengan segera membawa 'KLIA Smart Ladder' masuk kedalam bangunan atau lain-lain lokasi dalam premis walaupun laluan agak terhad dan sempit bagi melaksanakan kerja-kerja operasi yang memerlukan tangga.
- Alat ini lebih ringan dan mudah dibawa
- Tiada lagi cara lama yang perlu meminjam tangga dari pemilik permis atau perlu menggunakan lain-lain peralatan dalam premis yang sedia ada yang boleh digunakan sebagai tangga tidak efisien lagi sejurus adanya tangga 'KLIA Smart Ladder'

6.3 MESRA PENGGUNA

- Alat ini sangat mudah dibawa dan digunakan berdasarkan fungsinya iaitu:
- Peralatan ini bersaiz kecil dan ringan.
- Mudah disimpan dan dibawa semasa operasi
- Sebagai alat lain-lain kegunaan operasi seperti memanjat, menuruni mengcangkuk, memotong dan menjerut.
- Boleh digunakan dengan pelbagai fungsi seperti *ceiling hook*, memotong dahan pokok, mengait zink/ atap rumah, *grapping hook*, menjerut binatang liar/ berbisa, tangga cangkuk menaiki bot aluminium dan lain-lain.

6.4 MENINGKATKAN IMEJ JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA

- Melahirkan anggota JBPM yang kreatif dan inovatif.
- Mutu perkhidmatan anggota JBPM di mata masyarakat menjadi lebih baik.
- Ke arah gaya kerja yang lebih praktikal berlandaskan kepada kepantasan.

7.0 IMPAK KEPADA PERKHIDMATAN AWAM JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA (JBPM)

7.1 IMPAK KEPADA ORGANISASI

- ‘KLIA Smart Ladder’ ini memberikan imej jabatan lebih dihormati oleh masyarakat melalui pelan strategik jabatan iaitu:
- Memperkasakan Perkhidmatan Kebombaan dan Penyelamatan untuk kesejahteraan kualiti hidup masyarakat.
- Memastikan rakyat mendapat Perkhidmatan Kebombaan dan Penyelamatan yang berkesan.
- Memastikan rakyat mendapat Perkhidmatan Kebombaan dan memberikan perkhidmatan sokongan yang efektif bagi menjayakan strategi.

7.2 IMPAK KEPADA JABATAN / BAHAGIAN / UNIT

Hasil dari rekacipta ini, jabatan akan mendapat manfaat melalui:

- Melahirkan pegawai yang kreatif dan inovatif.
- Melahirkan pemikiran pegawai yang terbuka dan lebih responsif.
- Memberi kepuasan kepada pegawai yang berinteraksi dengan masyarakat.
- Sistem kerja lebih sistematik dan berkesan.

8.0 Nilai tambah

8.1 PROJEK INI BOLEH DIPERLUASKAN SERTA BOLEH MENJADI ALAT SERBAGUNA SEPERTI:

- Alat Memanjat atau Menuruni
- Pemecah Siling (*Ceiling Hook*)
- Gergaji Dahan Pokok
- Alat Penjerut Binatang Liar & Berbisa
- Pengait zink & Atap rumah
- *Graping hook*
- Tangga sangkut pada bot aluminium

9.0 IMPAK (Outcome) : Kesesuaian

Projek ini boleh direplikasikan dan disignifikasikan dibalai kami yang melaksanakan projek dan didapati penggunaan “*KLIA Smart Ladder*” adalah amat praktikal dan efektif. Inisiatif mempromosikan “*KLIA Smart Ladder*” akan dijalankan di balai-balai Zon 05 Selangor seperti BBP Cyberjaya, BBP Banting, Telok Panglima Garang dan Sepang

Harapan kami, dengan kelulusan dari Ibu pejabat Jabatan Bomba Dan Penyelamat Malaysia maka dapatlah dikembangkan dan ditambah nilai dengan material yang lebih kukuh.

10.0 PENGURUSAN : Komitmen Pengurusan Atasan

10.1 Penyeragaman dari pihak atasan

Mohon penyeragaman peralatan kepada Balai-Balai Bomba dan Penyelamat Negeri Selangor. *Alat inovasi “KLIA Smart Ladder”* ini juga boleh dikomersialkan. Surat permohonan seperti di **Lampiran 2-4 (m/s 30-32)**.





Gambar 10.1.1: Persembahan kepada pihak pengurusan tertinggi jabatan, YS Pengarah Negeri Selangor Tuan Norazam Bin Khamis.



Gambar 10.1.2: Sesi penerangan kegunaan peralatan bersama Ketua Zon 05 Selangor Tuan Abu Bakar bagi peraksanaan penyeragaman Zon 05 Selangor



Gambar 10.1.3: Sesi penerangan kegunaan peralatan bersama pegawai Balai Bomba dan Penyelamat Banting, Selangor

10.2 Perjumpaan dengan pihak SIRIM QAS International Sdn Bhd & Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MYIPO)

Untuk membuat ujian ketahanan peralatan dan khidmat nasihat berkaitan peralatan *KLIA Smart Ladder* bertempat di pejabat Pusat Perundingan Kejuruteraan, Persiaran Dato Menteri, Seksyen 2, Shah Alam, Selangor - Surat sebut Harga dari SIRIM & surat permohonan pencarian Karya di MYIPO seperti di Lampiran 5 & 6 - m/s 33 & 34)



Gambar 9.2.1: Bersama Tuan Azam Mohamad pegawai makmal Integriti bahan, Jabatan pengujian SIRIM QAS International Sdn Bhd & Tuan Faizal dari pihak Perbadanan Harta Intelek (MYIPO)

11.0 TEMPAT PENYIMPANAN

11.1 Peralatan 'KLIA Smart Ladder' di seragamkan penyimpanan dalam loker *Hard Suction* atas loker jentera



Ruang penyimpanan peralatan 'KLIA Smart Ladder' diseragamkan bersama-sama lain-lain peralatan didalam satu loker bersama *hard suction* dan alat *fire bitter* sebagai satu penyeragaman 'Check-list peralatan jentera.



12.0 KOS PEMBUATAN PERALATAN INOVASI

12.1 HARGA KESELURUHAN PEMBUATAN PERALATAN

BIL	PERKARA	KOS HARGA
1.	Rod Stell	RM 55.00
2.	Gas Welding CO ²	RM 50.00
3.	Besi/ Aluminium	RM 270.00
4.	Mata Pemotong Besi 4 inci	RM 45.00
5.	Cat Spray	RM 30.00
Jumlah Keseluruhan		RM 350.00

Rajah 12.1.1: Kos Pembuatan bagi satu unit peralatan 'KLIA Smart Ladder' untuk Satu unit RM350.00 (resit seperti di **Lampiran 7 m/s 35**).

13.0 KESIMPULAN

Izinkan kami merumuskan projek kami dengan menggunakan kerangka 4 langkah Strategi Lautan Biru Kebangsaan (NBOS) iaitu analisis ERRC (*Eliminate, Reduce, Raise, Create*).

i. *Eliminate* (Hapuskan)

- Kaedah kegunaan peralatan ditempat dan lokasi peralatan yang sesuai mengikut kegunaannya dapat dilaksanakan dengan lebih baik tanpa menggunakan lain-lain peralatan yang bukan sedia ada didalam jentera.

ii. *Reduce* (Mengurangkan)

- Projek '*KLIA Smart Ladder*' mengurangkan beban mengangkat dan mengalih tangga jentera semasa proses operasi, disamping itu ia menjimatkan tenaga kerja. Ianya juga mengurangkan masa semasa operasi dalam bangunan

iii. *Raise* (Tingkatkan)

- Peningkatan produktiviti dan kualiti kerja dan kerja dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Penggunaan '*KLIA Smart Ladder*' yang praktikal dan material yang berkualiti mampu meningkatkan kualiti kerja. Kualiti kerja ini dapat memberi kepuasan kepada pelanggan dan anggota Bomba. (*stakeholder*).

iv. *Create* (Merekacipta)

- 3 unsur yang telah dijelaskan iaitu *Eliminate, Reduce, Raise* adalah hasil daripada inisiatif kumpulan yang membangunkan Projek '*KLIA Smart Ladder*'. Ciptaan ini telah memberi banyak manfaat seperti yang telah dibincangkan hasil dari maklum balas dan pemantauan '*KLIA Smart Ladder*' ini ditambah nilai dari semasa ke semasa.

Pada kesimpulannya, hasil pelaksanaan projek ini menunjukkan peralatan Inovasi "*KLIA Smart Ladder*" yang dihasilkan oleh kumpulan Runway III telah menepati sasarannya iaitu menjimatkan masa dan tenaga pegawai dalam pemberian khidmat kepada masyarakat umum.

14.0 PENUTUP

'*KLIA Smart Ladder*' ini wajar dipertimbangkan untuk memenangi Pertandingan Inovasi JBPM Peringkat Kebangsaan 2019 atas justifikasi berikut :-

- ✓ Inovasi ini adalah produk yang memudahkan dan menjimatkan masa, kos dan tenaga pegawai-pegawai yang menggunakannya di agensi-agensi kerajaan yang terlibat dengan pengurusan nyawa dan harta benda.
- ✓ Produk ini bersifat *leading edge* kerana ianya merupakan satu-satunya produk yang dicipta menggabungkan banyak fungsi dalam satu peralatan.
- ✓ Produk sesuai digunakan oleh mana-mana agensi.
- ✓ Inovasi ini relevan dengan permasalahan yang agensi kerajaan hadapi dan boleh dilaksanakan terus tanpa memerlukan sebarang bentuk pengubahsuaian tambahan.
- ✓ Inovasi ini memenuhi ekspektasi pelanggan disamping dapat memenuhi kerangka strategik tranformasi sektor awam berteraskan inovasi.

Produk inovasi ini boleh menjadi satu peralatan tugas yang berkesan dalam usaha Jabatan Bomba Dan Penyelamat Malaysia dan agensi-agensi kerajaan yang berkaitan tugas-tugas menyelamatkan nyawa dan harta benda.

Usaha kerajaan untuk mentransformasikan sektor awam berteraskan inovasi akan tercapai dengan penghasilan '*KLIA Smart Ladder*' ini dan sekaligus akan dapat meningkatkan imej perkhidmatan awam ke arah yang lebih baik.

PENCAPAIAN PASUKAN DARI TAHUN 2002 HINGGA KINI

- Konvensyen KMK Peringkat Kebangsaan 2004 (Selangor)
- Konvensyen KMK Peringkat Kebangsaan 2005 (Kelantan) - Ketiga
- Konvensyen KMK Peringkat SUK Negeri Selangor 2005 (Selangor) - Ketiga
- Konvensyen KIK Peringkat Kebangsaan 2007 (Kedah)
- Konvensyen KIK Peringkat Kebangsaan 2008 (Pulau Pinang)
- Konvensyen KIK Peringkat Kebangsaan 2009 (Melaka) – Johan
- Konvensyen KIK Peringkat Kebangsaan KPKT 2005 (Kuala Lumpur) - Kedua
- Konvensyen KIK Peringkat Kebangsaan 2013 (Perlis) – Johan
- Konvensyen KIK Peringkat Kebangsaan 2014 (Negeri Sembilan)
- Konvensyen KIK Inovasi Peringkat Kebangsaan 2018 (Pulau Pinang)– ketiga
- Anugerah Inovasi Menteri KPKT 2019 (Putrajaya) – Naib Johan
- Konvensyen KIK Peringkat Kebangsaan JBPM 2019 (Selangor) Johan
- Anugerah Inovasi Menteri KPKT 2020 (Putrajaya) – Naib Johan

LAMPIRAN SURAT

Lampiran 1



KUMPULAN INOVATIF KREATIF (RUNAWAY III)

BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT KLIA

JALAN B20 KLIA

64000 SEPANG,

SELANGOR DARUL EHSAN.

Telefon : 03-87874970 / 4975

Faks : 03-87874986

E-Mail : bbp-klia.bomba@1govuc.gov.my

Ruj Tuan :

Ruj Kami :

Tarikh :

JBPM SL/KLIA: 100-13/5/1 Jil 2(22)

24 Jun 2019

KETUA BALAI,

Bomba dan penyelamat klia,

Jalan b20, K.L. International Airport,

64000 Sepang,

SELANGOR DARUL EHSAN.

Tuan,

MEMOHON UNTUK MEMPERSEMBAHKAN HASIL UJI CUBA PROJEK KIK KUMPULAN RUNAWAY III KLIA KEPADA YS PENGARAH JBPM NEGERI SELANGOR

Saya dengan segala hormatnya merujuk perkara di atas adalah berkaitan.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa kumpulan RUNAWAY III ingin memohon kebenaran dari pihak tuan untuk mempersembahkan hasil ujicuba projek KIK kumpulan RUNAWAY III kepada YS Pengarah JBPM Negeri Selangor.

3. Kerjasama dari pihak tuan berhubung perkara di atas amatlah dihargai bagi menjayakan projek KIK dari balai ini.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(Rosli bin Ramli)

Ketua kumpulan KIK

Runaway III

s.k Ketua Balai

"CEPAT DAN MESRA"



Lampiran 2



JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA
NEGERI SELANGOR
BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT KLIA
JALAN B20 KLIA
64000 SEPANG,
SELANGOR DARUL EHSAN.

Telefon : 03-87874970 / 4975
Faks : 03-87874986
E-Mail : bbp-klia.bomba@tgovuc.gov.my



Ruj Tuan :
Ruj Kami : JBPM SL/KLIA: 100-13/5/1Jil 3(8)
Tarikh : 27 JUN 2019

KETUA ZON 05 ,
Jabatan Bomba Dan Penyelamat Malaysia
Balai Bomba dan Penyelamat KLIA
Selangor Darul Ehsan

Tuan,

**MEMOHON PERSETUJUAN PENYERAGAMAN PENGGUNAAN PROJEK KIK
KLIA SMART LADDER DI BALAI-BALAI NEGERI SELANGOR**

Saya dengan hormatnya merujuk perkara di atas adalah berkaitan.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa pihak pengurusan balai memohon persetujuan untuk penyeragaman penggunaan projek kumpulan **Runway III** iaitu **KLIA Smart Ladder** di balai-balai seluruh Zon 05.

3. Sehubungan itu, komitmen tuan berhubung perkara diatas amatlah dihargai bagi menjayakan projek kumpulan KIK ini.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(KHAIRUDDIN BIN JAMALUDIN)
Ketua Balai
Balai Bomba dan Penyelamat Malaysia KLIA
Selangor Darul Ehsan.

Sk: Fail

"CEPAT DAN MESRA"





**JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA
NEGERI SELANGOR
BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT KLIA
JALAN B20 KLIA
64000 SEPANG,
SELANGOR DARUL EHSAN.**

Telefon : 03-87874970 / 4975
Faks : 03-87874986
E-Mail : bbp-klia.bomba@1govuc.gov.my



Ruj Tuan :
Ruj Kami : JBPM SL/KLIA: 100-13/5/1Jil 3(7)
Tarikh : 27 JUN 2019

YS PENGARAH,
Jabatan Bomba Dan Penyelamat Malaysia
Negeri Selangor darul Ehsan
No 3, Persiaran Tebar Layar,
Bukit Jelutong, Seksyen U8,
40150 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan

Tuan,

**MEMOHON PERSETUJUAN PENYERAGAMAN PENGGUNAAN PROJEK KIK
KLIA SMART LADDER DI BALAI-BALAI NEGERI SELANGOR**

Saya dengan hormatnya merujuk perkara di atas adalah berkaitan.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa pihak pengurusan balai memohon persetujuan untuk penyeragaman penggunaan projek kumpulan **Runway III** iaitu **KLIA Smart Ladder** di balai-balai seluruh negeri Selangor.
3. Sehubungan itu, komitmen tuan berhubung perkara diatas amatlah dihargai bagi menjayakan projek kumpulan KIK ini.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(KHAIRUDDIN BIN JAMALUDIN)
Ketua Balai
Balai Bomba dan Penyelamat Malaysia KLIA
Selangor Darul Ehsan.

Sk: Fail

"CEPAT DAN MESRA"





JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA
NEGERI SELANGOR
BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT KLIA
JALAN B20 KLIA
64000 SEPANG,
SELANGOR DARUL EHSAN.

Telefon : 03-5757 4970 / 4975
Faks : 03-5757 4986
E-Mail : bbp-klia.bombaa@1govuc.gov.my



I

SENARAI EDARAN

Ruj Tuan
Ruj Kami
Tankh

: JBPM SL/Lat/100-14/1 Jid 3()
: 09 JULAI 2019

Tuan,

PENYERAGAMAN PENGGUNAAN KLIA SMART LADDER SEMASA OPERASI

Saya dengan hormatnya merujuk perkara di atas. surat bil. JBPM SL/KLIA: 100-13/5/1 Jilid 3 (7) bertarikh 27 Jun 2019 adalah berkaitan.

2. Sukacita dimaklumkan kumpulan Inovasi & Kreatif BBP KLIA RUNWAY III berjaya mencipta peralatan Inovasi bertajuk 'KLIA Smart Ladder' dan hasil uji cuba yang dilakukan didapati alat tersebut amat sesuai digunakan untuk operasi penyelamatan dan pemadaman.

3. Sehubungan itu, pihak tuan di arahkan untuk menggunakan 'KLIA Smart Ladder' semasa operasi dan menyenaraikan alat tersebut di dalam buku checklist peralatan di jentera bagi tujuan penyeragaman di seluruh balai-balai negeri Selangor.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah.

(NORAZAM BIN KHAMIS)

Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia
Selangor Darul Ehsan.

s.k: YS Timbalan Pengarah
Ketua Kumpulan MEGA KLIA

"CEPAT DAN MESRA"



Lampiran 5

	SIRIM QAS International Sdn. Bhd. (Company No.: 410334-X) No. 1, Persiaran Dato' Menteri, P.O. BOX 7035, Section 2, 40700 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia Tel. no : 03-55445900 Fax. no : 03-55446057 E-mail : almanmk@sirim.my	TESTING SERVICES DEPT. Form No. : TQGS/FORM-01-03 Issue No. : 6 Rev : 0 Effective Date : 03/12/2018	PP3	

To:

Quotation No. : 308/2019/MSL/Q-0536

Date Issued : 24/07/2019

MR. AMIR

JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA NEGERI SELANGOR

BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT KLIA

JALAN B20 KLIA,

64000 Sepang

Selangor, MALAYSIA

Tel. No. : 013-335 9615

E-mail : amir.islamic15@yahoo.com

Dear Valued Customer,

RE: QUOTATION FOR PP1 LOCAL : MULTIPURPOSE TOOL & LADDER

We would like to thank you for your enquiry dated 24/07/2019 through PP1 FORM and have pleasure to present the following quotation for the required services.

Types of Test	Details/Remarks	Fee (MYR)
JT-04-0405: STANDARD AND TESTING: COMPANY SPECIFICATION LOAD TEST	PRODUCT: MULTIPURPOSE TOOL & LADDER SAMPLE: AS PER DISCUSS WITH EN AZAM	800.00
Total		800.00
Rounding Adjustment		0.00
TOTAL MALYSIAN RINGGIT EIGHT HUNDRED		800.00

- Estimated Delivery : 6 weeks from the date of submission of complete application. (excluding weekends and public holidays)
(The estimated delivery of test report will be longer if application is incomplete or problems due to product failure).
- Validity : 60 days from the date of this quotation.

Lampiran 6

PERMOHONAN PENCARIAN PATTERN



PERBADANAN HARTA INTELEK MALAYSIA
Unit 1-7 Aras Bawah Tower B
Menara UOA Bangsar
No 5 Jalan Bangsar Utama 1,
59000, Kuala Lumpur, Malaysia.
Tel: 603-2299 8400 Faks: 603-2299 8989
GST NO: 000869019648

INVOIS CUKAI DIPELMUDAHKAN



RESIT RASMI

Diterima Daripada	Butiran Resit Rasmi
BALAI BOMBA DAN PENYELAMAT KLIA, JALAN B2O SEPANG, SELANGOR DARUL EHSAN	Nombor Resit : RST/PHG-000672-2018 Tarikh : 30/07/2019 15:12:26 Jumlah : 25.00

Rujukan	Butiran Bayaran								
Pusat Bayaran : KUALA LUMPUR Catatan :	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Cara Bayaran</th> <th>No Doc</th> <th>Tarikh Doc</th> <th>Amaun (RM)</th> </tr> <tr> <td>TUNAI</td> <td></td> <td>30/07/2019</td> <td>25.00</td> </tr> </table>	Cara Bayaran	No Doc	Tarikh Doc	Amaun (RM)	TUNAI		30/07/2019	25.00
Cara Bayaran	No Doc	Tarikh Doc	Amaun (RM)						
TUNAI		30/07/2019	25.00						

Keterangan	No pendaftaran	Kuantiti	Kos Per Unit	GST	Jumlah
CR-1(a)	LY2018003173	1.00	15.00	0.00	15.00
CR-1(e)-a	LY2018003173	1.00	10.00	0.00	10.00

Cetakan Berkomputer Tidak Perlu Tandatangan

*Resit ini akan dianggap batal sekiranya cek tidak dapat ditunaikan.
Pelepasan di bawah Seksyen 56(3)(b) Akta Cukai Barangan dan Perkhidmatan 2014

NURAIN BINTI OTHMAN
SALINAN PELANGGAN

Lampiran 7

RESIT PEMBELIAN

方記五金有限公司 (1074344-U)
PNG HARDWARE SDN. BHD.
 Lot 6015, Batu 52½, Jalan Banting, 43800 Dengkil, Selangor
 Tel: 03-8768 7781 (H), 8768 8781, 8768 8781, 8768 9781
 Fax: 03-8768 6989 Email: kkpng71@gmail.com

Cash Sales No. : CS-62456

CASH [] Your Ref. :
 From Doc No :
 Terms : C.O.D.
 Date : 10/06/2019
 Page : 1 of 1

Attn :
 TEL :
 FAX :

Note : Cash Sales

No	Description	Qty	Price/Unit	Discount	Amount
1	40mm x 4A x 6m BLACK PIPE	1.00	PCS	45.0000	45.00
2	12mm x 25mm x 1.2mm x 6m RHE	1.00	PCS	12.4000	12.40

[Signature]

KUANGT MALAYSIA : FIFTY EIGHT AND CENTS THIRTY ONLY Total (RM) **58.30**

Notes :
 1. All cheques should be crossed and made payable to PNG HARDWARE SDN BHD.
 2. Goods sold are neither returnable nor refundable.

[Signature]
 Authorized Signature
 Lorry No. :
 Company Stamp And Signature

E SHENG HARDWARE & MACHINERY (KW) SDN BHD
 NO 77, JALAN WARISAN SENTRAL 1, KIP SENTRAL KOTA WARISAN, 43900 SEPANG, SELANGOR.
 TEL: 03-8705 9211 FAX: 03-8705 9210

CASH SALE

CASH (CASH) [] CASH SALE NO : CS00028407
 DATE : 13/Jun/2019 12:27:00
 REFERENCE :
 SALESPERSON :

NO	ITEM CODE	DESCRIPTION	QTY	UOM	UNIT PRICE	AMOUNT
1	3000190	ALIN 4" 150W SAND PAPER DISC	1	PCS	3.00	3.00
2	1000562	ESICUT 4" CUTTING DISC	5	PCS	1.00	5.00

SUB-TOTAL : 8.00
 DISCOUNT : 0.00
 TOTAL : 8.00
 CASH : 10.00
 CHANGE : 2.00

GOODS SOLD ARE NOT RETURNABLE
 THANK YOU

Page 1 of 1

E SHENG HARDWARE & MACHINERY (KW) SDN BHD
 NO 77, JALAN WARISAN SENTRAL 1, KIP SENTRAL KOTA WARISAN, 43900 SEPANG, SELANGOR.
 TEL: 03-8705 9211 FAX: 03-8705 9210

CASH SALE

CASH (CASH) [] CASH SALE NO : CS00028407
 DATE : 13/Jun/2019 12:27:00
 REFERENCE :
 SALESPERSON :

NO	ITEM CODE	DESCRIPTION	QTY	UOM	UNIT PRICE	AMOUNT
1	3000190	ALIN 4" 150W SAND PAPER DISC	1	PCS	3.00	3.00
2	1000562	ESICUT 4" CUTTING DISC	5	PCS	1.00	5.00

SUB-TOTAL : 8.00
 DISCOUNT : 0.00
 TOTAL : 8.00
 CASH : 10.00
 CHANGE : 2.00

GOODS SOLD ARE NOT RETURNABLE
 THANK YOU

Page 1 of 1

E SHENG HARDWARE & MACHINERY (KW) SDN BHD
 NO 77, JALAN WARISAN SENTRAL 1, KIP SENTRAL KOTA WARISAN, 43900 SEPANG, SELANGOR.
 TEL: 03-8705 9211 FAX: 03-8705 9210

CASH SALE

CASH (CASH) [] CASH SALE NO : CS00028297
 DATE : 12/Jun/2019 10:41:00
 REFERENCE :
 SALESPERSON :

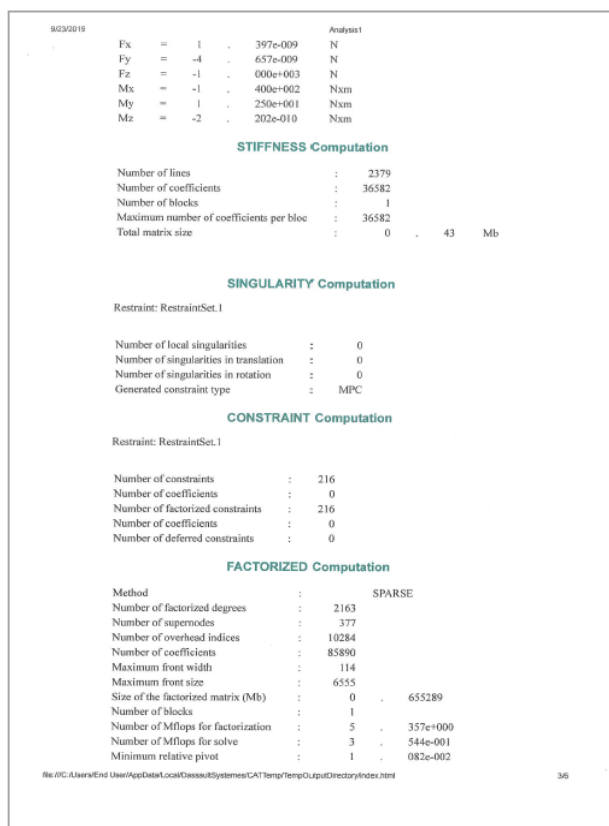
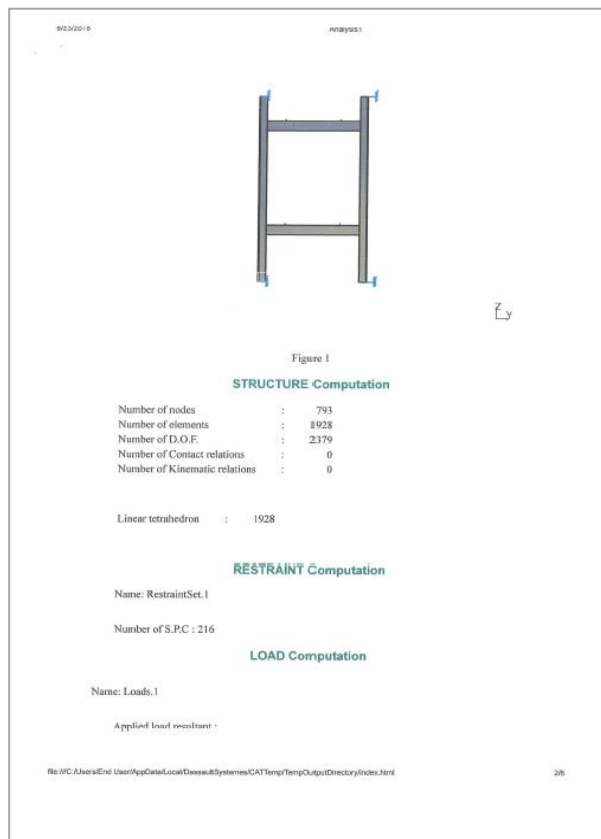
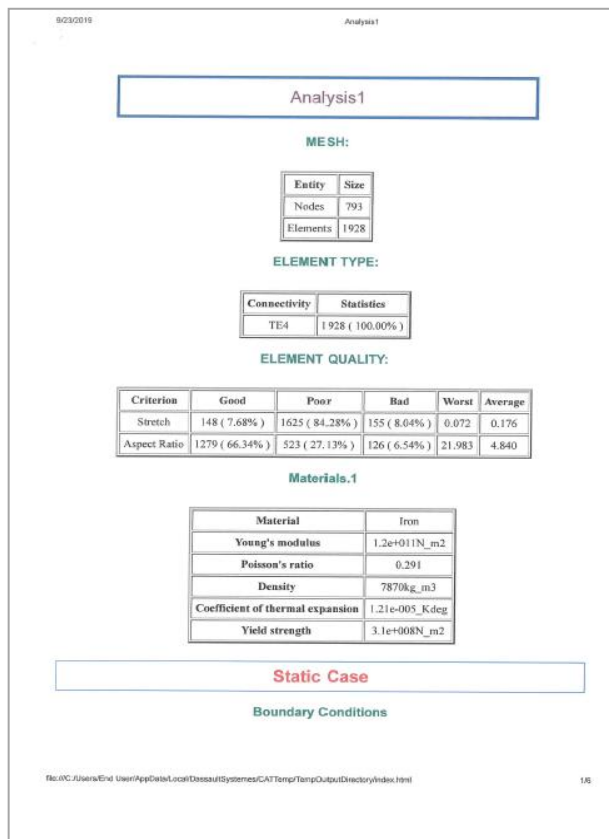
NO	ITEM CODE	DESCRIPTION	QTY	UOM	UNIT PRICE	AMOUNT
1	1000562	ESICUT 4" CUTTING DISC	5	PCS	1.00	5.00

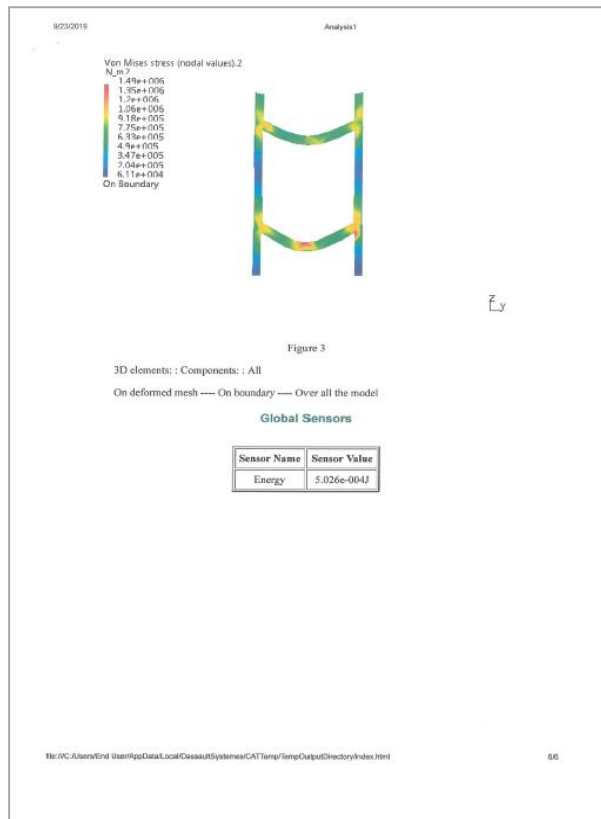
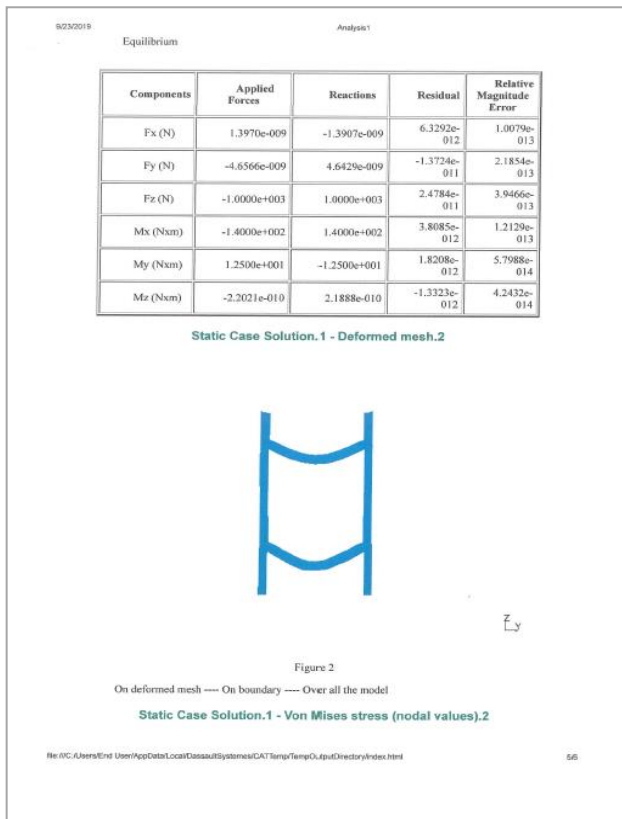
SUB-TOTAL : 5.00
 DISCOUNT : 0.00
 TOTAL : 5.00
 CASH : 50.00
 CHANGE : 45.00

GOODS SOLD ARE NOT RETURNABLE
 THANK YOU

Page 1 of 1

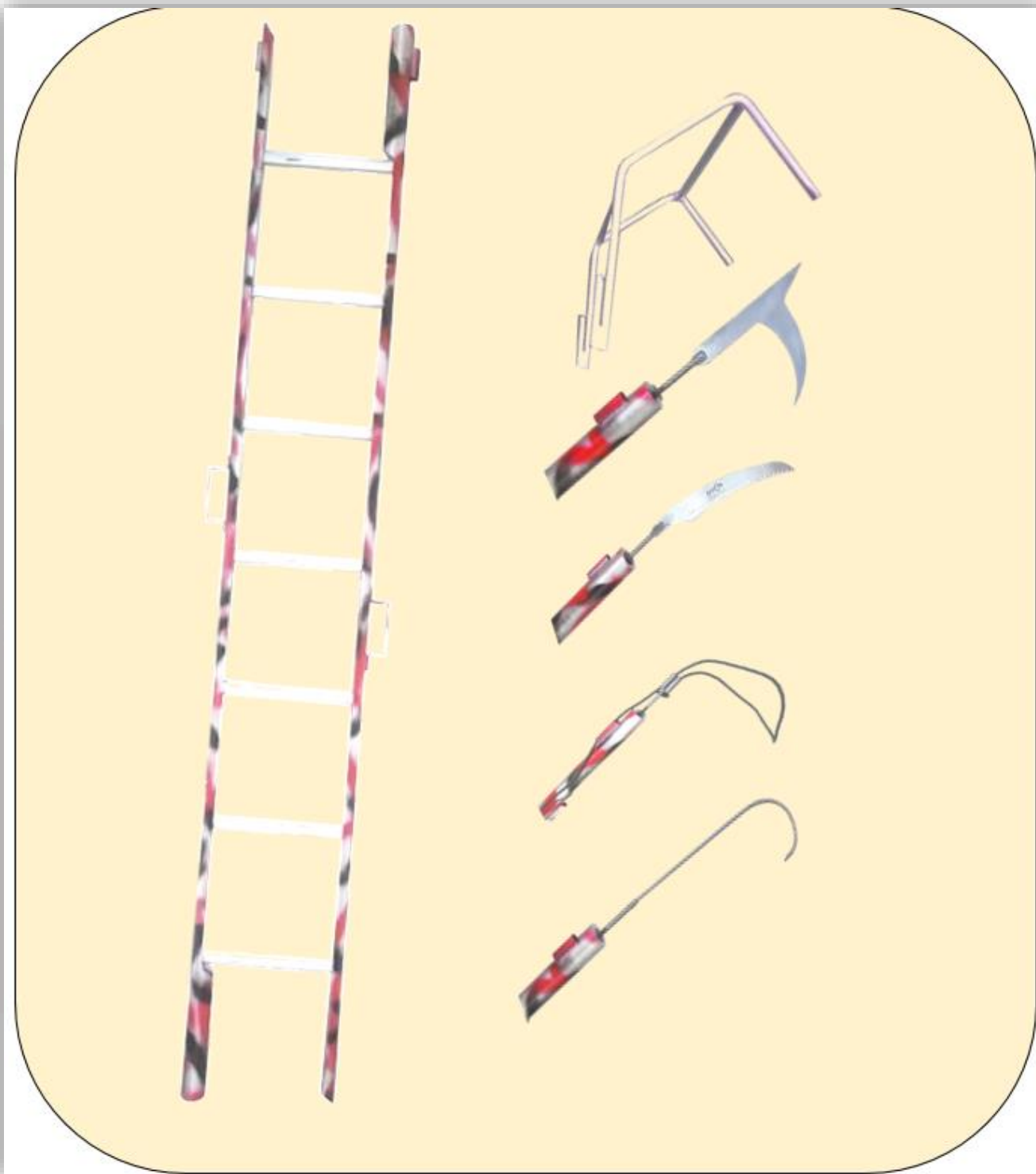
ANALISIS KEKUATAN/ KETAHANAN TANGGA DARI PIHAK ENGINEERING IKTBN BBST





Graf menunjukkan kemampuan menampung keberatan 100kg mengikut garis keselamatan.

PANDUAN PENGGUNAAN PERALATAN INOVASI



PANDUAN PENGGUNAAN KLIA SMART LADDER

1. PENYIMPANAN

'KLIA Smart Ladder' disimpan/diletak didalam peti loker sedia ada diatas Jentera Light Fire Rescue Tander (LFRT) atau Fire Rescue Tander (FRT) pada kondisi tangga 'KLIA Smart Ladder' tertutup sepenuhnya. Peralatan ini digunakan sebagai 'Light Duty'



Gambar 1.1: KLIA Smart Ladder didalam loker.

2. KESELAMATAN PENGGUNAAN

Penggunaan peralatan semasa mengendalikan, pengguna mestilah memakai pakaian operasi jenis Fire Jacket atau pakaian celoreng disertakan Halmet Api dan sarung tangan dan kasut penggunaan bag aksesori tambahan disertakan sekali. Peralatan ini digunakan sebagai 'Light Duty'

Penggunaan alat ini digunapakai pada ketinggian paras siling atau lain-lain lokasi yang tidak melebihi pada 4 meter secara menegak dan had penggunaan tidak melebihi 100kg

Kedudukan alat ini yang disandar sebaiknya kaki tangga berjarak 1meter dari arah dinding dan had penggunaan tidak melebihi 200kg

Penggunaan secara melintang / dijadikan titi sebagai laluan, sebaiknya satu orang setiap kali dilalui yang tidak melebihi berat badan 100kg.



Gambar 2.1: Pemakaian keselamatan lengkap (PPE)

3. TATACARA PENGGUNAAN KLIA SMART LADDER

Alat ini mempunyai dua pemegang dibahagian sisi badan tangga berfungsi sebagai pembuka dan menutup tangga



Gambar 3.1: Tangga tertutup.



Gambar 3.2: Tangga terbuka.

4. TATACARA PENGGUNAAN ALAT KEPADA PENGGUNA

Posisi kedudukan tangga boleh disandarkan pada bahagian dinding atau pada mana-mana bahagian yang diperlukan dan boleh digunakan sebagai jambatan / titi kepada pengguna mengikut kepada kesesuaian dan pastikan bahagian kaki tangga mestilah pada keadaan mendatar.



Sudut 180°



Sudut 45°

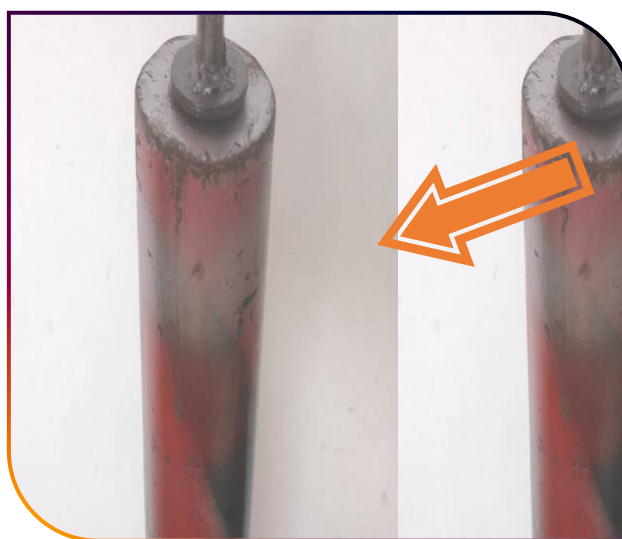
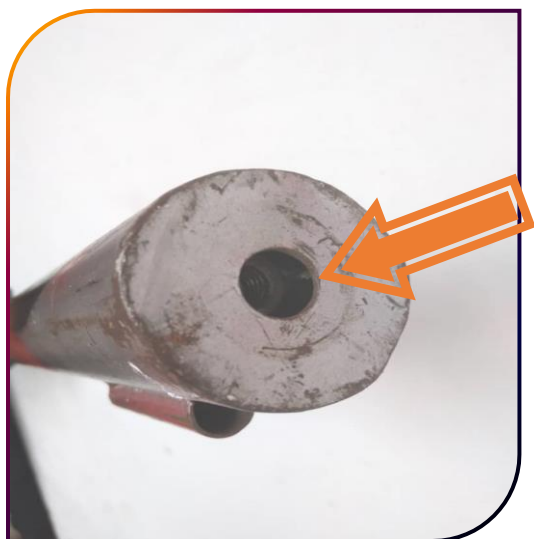


Sudut 70°

Gambar 4.1: Kedudukan tangga pelbagai sudut.

5. TATACARA PENYESUAIAN AKSESORI TAMBAHAN KLIA SMART LADDER

Terdapat 5 jenis peralatan yang boleh disesuaikan gunapakai kepada 'KLIA SMART LADDER' seperti mengangkuk, mengait objek, memecah, gergaji dan menjerut.



Gambar 5.1: Menunjukkan terdapat satu lubang Screw / trip untuk pemasangan setiap penyambungan akseseori tambahan pada bahagian hujung kepala tangga.



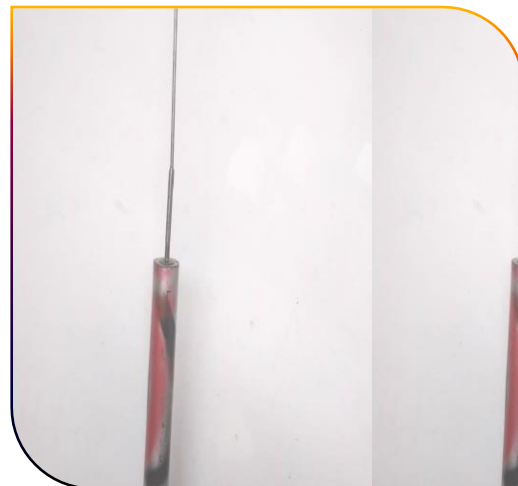
Gambar 5.2: Alat aksesori perlu di skrew untuk dipasang



Gambar 5.3: Terdapat dua lubang disisi kedua kiri dan kanan kepala tangga yang boleh disesuaikan aksesori jenis tangga cangkuk



Gambar 5.4: Alat Gergaji / Pemotong



Gambar 5.5: Alat Pencangkuk / Pengait



Gambar 5.6: Alat Penjerut



Gambar 5.7: Alat pemecah Siling - Ceiling hook



Gambar 5.8 Tatacara pemasangan Tangga Cangkuk pada ‘KLIA SMART LADDER’



Gambar 5.8.1: Tangga Cangkuk yang siap dipasang pada ‘KLIA SMART LADDER’

Peringatan :

Pengguna perlu diingat bahawa alatan aksesori ini diguna pakai bagi kerja-kerja ringan “**Light Duty**” dan ianya boleh digunakan secara individu atau berpasangan dan mengambil langkah-langkah keselamatan.