

## PEMBUATAN DESAIN DAN PURWARUPA ROMPI POLRI LEVEL III A

Pratikno

*Puslitbang Polri*

*pratiknop20@gmail.com*

### ABSTRAK

Kehadiran anggota Polri ditengah-tengah masyarakat khususnya yang berseragam seperti anggota Samapta, Binmas, Pam Obvit, maupun Lalu Lintas tentunya memiliki resiko tersendiri terhadap keselamatan diri anggota yang bertugas tersebut, termasuk juga anggota Polri yang tidak berseragam seperti Reskrim dan Intel. Resiko perorangan berupa luka ringan, luka berat dan meninggal dunia menjadi bukti betapa besarnya resiko personel Polri dalam menjalankan tugasnya. Adanya resiko tersebut tidak dibarengi dengan kelengkapan/ perangkat keselamatan diri anggota yang optimal. Dari latar belakang ini, Puslitbang Polri mencoba merumuskan suatu standar peralatan keamanan dalam hal ini rompi anti peluru dan anti senjata tajam level III A bagi anggota Polri guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi tugas operasional Polri. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk menemukan spesifikasi teknis sesuai dengan *user requirement*. Informan penelitian ini adalah anggota Polri fungsi Logistik, Samapta, Lantas, dan Reskrim pada tingkat Polda dan Polres yang berjumlah total 436 informan. Berdasarkan hasil penelitian, akan dibuatkan desain dan purwarupa rompi level III A yang sesuai dengan karakteristik tantangan tugas fungsi kepolisian dengan menggunakan bahan *Aramid UD Fabric* sebagai material anti peluru dan *Poly Carbonate* sebagai material anti senjata tajam. Rompi level III A juga akan dilengkapi dengan kompartemen untuk penempatan peralatan pendukung bagi fungsi Samapta dan fungsi Reskrim serta dibuat dalam bentuk pakaian lapis untuk fungsi Reskrim.

Kata kunci: rompi level III A, anti senjata tajam, *Aramid*, *Poly Carbonate*.

### ABSTRACT

*The presence of members of the Indonesian National Police (Polri) in the midst society, especially those in uniform such as members of Samapta, Binmas, Pam Obvit, and Traffic certainly has its own risk to the personal safety of members on duty, including members of the Police who are not in uniform such as Reskrim and Intel. Individual risks in the form of minor injuries, serious injuries, and death are evidence of the enormous risk of Polri personnel in carrying out their duties. This risk is not accompanied by optimal completeness/safety equipment for members. From this background, the National Police Research and Development Center tries to formulate a security equipment layout, in this case, a bullet-proof vest and level III anti-sharp weapon for members of the National Police to increase the effectiveness and efficiency of Polri's operational tasks. This research uses qualitative methods to find technical specifications according to user requirements. The informants of this study were members of the National Police for the Logistics, Samapta, Traffic, and Criminal Investigation functions at the Polda and Polres levels, which probably amounted to 436 informants. Based on the research results, a level III vest design and prototype will be made under the challenges of the police task by using Aramid UD Fabric as a bullet-proof material and Poly Carbonate as an anti-sharp weapon material. The level III-A vest will also be equipped with a compartment for the placement of supporting equipment for the Samapta function and the Criminal Investigation function and is made in the form of layers for the Criminal Investigation function.*

*keywords: level III A body armor, anti -sharp weapon, Aramid, Poly Carbonate.*

### PENDAHULUAN

Personel Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) merupakan aparatur negara yang memiliki tugas pokok memelihara keamanan dan ketertiban, melindungi, mengayomi dan melayani masyarakat, serta menegakkan hukum. Kehadiran personel Polri ditengah-tengah masyarakat khususnya yang berseragam seperti personel Samapta, Binmas, Pam Obvit, maupun Lalu Lintas tentunya memiliki resiko tersendiri terhadap keselamatan diri personel yang bertugas tersebut, termasuk juga personel Polri yang tidak berseragam seperti Reskrim dan Intel. Resiko perorangan

berupa luka ringan, luka berat dan meninggal dunia menjadi bukti betapa besarnya resiko personel Polri dalam menjalankan tugasnya.

Adanya resiko tersebut tidak dibarengi dengan ketersediaan perlengkapan perorangan berupa kelengkapan / perangkat keselamatan diri personel yang optimal. Sudah banyak kejadian di berbagai daerah yang menunjukkan resiko tugas personel Polri tidak main-main, bahkan beberapa diantaranya meninggal dunia. Beberapa contoh kejadian yang membahayakan, mengancam, bahkan merenggut keselamatan personel dalam melaksanakan tugas di lapangan antara lain:

- 1) Penusukan Bripka Aris Triyogo di sebuah kafe di Bekasi pada saat meleraikan keributan pada tanggal 12 Agustus 2018 (luka berat);
- 2) Penembakan 2 personel lalu lintas yaitu Aiptu Dodon Kusdianto dan Aiptu Widi Harjana pada saat patroli di tol Cipali pada tanggal 24 Agustus 2018 (Aiptu Dodon Kusdianto meninggal dunia dan Aiptu Widi Harjana luka berat);
- 3) Terkena panah 3 personel Polri yakni Bripka Rifki, Bripda Dedi dan Bharada Akmal saat bentrokan yang terjadi di Kabupaten Deiyai Papua pada tanggal 28 Agustus 2019 (ketiga personel luka berat);
- 4) Penembakan Brigadir Edi Ruvy Susanto pada saat penggerebekan pelaku pencurian sapi di Tanah Laut, Kalsel tanggal 8 September 2019 (korban luka berat).

Dengan melihat sejumlah kasus di atas, sudah menjadi tanggung jawab bagi organisasi Polri untuk lebih menjamin keselamatan personelnnya dalam melaksanakan tugas, yaitu dengan meningkatkan sarana dan prasarana perlengkapan perorangan yang salah satunya dengan melengkapi rompi anti peluru dan anti senjata tajam (sajam).

Selama ini penggunaan rompi anti peluru dan anti sajam cenderung masih general, belum berdasarkan kebutuhan operasional masing-masing fungsi kepolisian. Oleh karena itu, Puslitbang Polri sebagai pengemban fungsi perekayasaan di lingkungan Polri akan membuat desain dan purwarupa rompi anti peluru dan anti senjata tajam level IIIA bagi personel dengan menyesuaikan terhadap resiko tugasnya. Untuk merealisasikan pengembangan rompi anti peluru dan anti senjata tajam ini, maka Puslitbang Polri melakukan kerja sama dengan pihak-pihak yang berkompeten dibidang material dan desain produk.

Dalam hal ini Puslitbang Polri membandingkan bahan aramid dengan poly ethylene. Kelebihan antara kedua bahan Aramid dan Poly Ethylene.

Tabel 1. Kelebihan Aramid dan Poly Ethylene

Kelebihan Aramid	Kelebihan Poly Ethylene
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangat kuat;</li> <li>• Efek deformasi yang ditimbulkan lebih kecil;</li> <li>• Efek trauma yang ditimbulkan lebih kecil;</li> <li>• Sangat tahan terhadap kerusakan akibat benturan dan goresan;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ringan;</li> <li>• Memiliki efek lebih kuat ketika suhu lebih rendah dari 90°C;</li> <li>• Kerusakan lebih lambat terhadap paparan air dan udara;</li> <li>• Memiliki resistensi kimiawi yang sangat baik.</li> </ul>

Kekurangan antara kedua bahan Aramid dan Poly Ethylene.

Tabel 2. Kekurangan Aramid dan Poly Ethylene

Kekurangan Aramid	Kekurangan Poly Ethylene
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedikit lebih berat dibandingkan UHMWPE;</li> <li>• Lebih cepat rusak apabila kontak dengan air dan udara;</li> <li>• Terdegradasi oleh sinar UV;</li> <li>• Sulit dipotong tanpa alat khusus;</li> <li>• Memiliki sifat tekan yang kurang baik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titik lebur relatif rendah yaitu 130°C;</li> <li>• Modulus elastisitasnya tinggi sehingga kaku;</li> <li>• Cekungan bagian belakang lebih besar daripada aramid;</li> <li>• Kekuatannya menurun apabila bekerja pada suhu diatas 90°C.</li> </ul>

**METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Objek yang menjadi sasaran pada penelitian ini adalah rompi anti peluru level IIIA yang digunakan oleh Fungsi Sabhara, Fungsi Reskrim, dan Fungsi Lantas. Wilayah penelitian adalah Polda Sumatera Barat, Polda Jambi, Polda Jawa Timur, tanggal Polda Kalimantan Timur, Polda Sulawesi Selatan, Polda Papua.

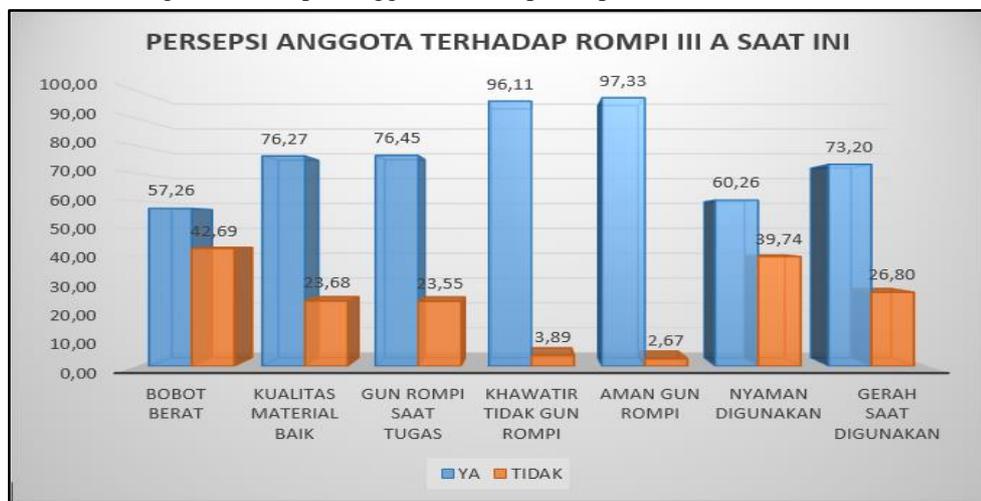
Pemilihan keenam Polda tersebut ditetapkan berdasarkan karakteristik wilayah perkotaan yang tingkat kerawanan terhadap keamanan dan konflik sosial yang cukup tinggi. Sementara sampel penelitian ini adalah Satuan Fungsi Logistik, Satuan Fungsi Sabhara, Satuan Fungsi Reskrim, dan Satuan Fungsi Lantas, baik di tingkat Polda maupun Polres.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. HASIL

a. Persepsi anggota terhadap rompi level III A yang ada saat ini.

Diagram 1 Persepsi Anggota Terhadap Rompi Level IIIA Saat Ini



Sumber: Hasil Penelitian Bag Labteknop Puslitbang Polri mengenai Rompi Level IIIA tahun 2019

1) Aspek Konstruksi

Dari aspek **konstruksi**, sebanyak **57,26%** informan menyatakan bobot rompi yang ada saat ini terlalu berat (berkisar antara 2,5 – 3 kg) dan sebanyak **42,69%** menganggap tidak terlalu berat. Namun disisi lain, sebanyak **76,27%** informan merasa bahwa kekuatan material sudah cukup baik, sedangkan sebagian informan lain (**23,68%**) masih menganggap bahwa material perekat (*velcro*) sering menjadi kelemahan pada saat rompi digunakan. Terkait dengan material yang digunakan pada rompi level III A saat ini, diketahui bahwa sebagian besar menggunakan bahan *Aramid* atau yang lebih familiar dikenal dengan *Kevlar*.

2) Aspek Keamanan

Dari aspek **keamanan/safety**, dapat diketahui bahwa penggunaan rompi level III A oleh anggota operasional (Sabhara, Reskrim, dan Lantas) belum diterapkan secara penuh. Hal tersebut diketahui melalui hasil kuesioner yang tergambar dari **23,55%** informan menyatakan belum menggunakan rompi level III A dalam pelaksanaan tugas, sedangkan **76,45%** informan menyatakan sudah menggunakan rompi level III A. Disamping itu, hampir seluruh informan (**96,11%**) khawatir apabila dalam melaksanakan tugas tidak dilengkapi dengan rompi level III A. Begitu juga dengan informan yang menyatakan akan merasa aman (**97,33%**) apabila dalam melaksanakan tugas di lapangan diperlengkapi dengan rompi level III A.

3) Aspek Kenyamanan

Dari aspek **kenyamanan**, **60,26%** informan menyatakan bahwa secara umum rompi level III A yang ada saat ini cukup nyaman dalam digunakan, namun demikian rompi level III A yang ada saat ini masih memiliki kelemahan yaitu anggota merasa gerah pada saat menggunakan rompi (**73,20%** informan). Kenyamanan merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam membuat rompi di masa yang akan datang, karena selain agar dapat nyaman digunakan dan tidak mengganggu pergerakan, rompi yang nyaman akan menambah kepercayaan diri anggota di lapangan sehingga pelaksanaan tugas akan menjadi lebih optimal.

b. Temuan terhadap rompi level III A yang ada saat ini.

Tim peneliti juga mengumpulkan beberapa temuan yang diperoleh pada saat pengumpulan data di satuan kewilayahan. Temuan tersebut sebagian besar disampaikan oleh anggota yang terlibat dan menggunakan secara langsung rompi level III A dalam pelaksanaan tugasnya di lapangan.

Hasil temuan tersebut antara lain:

1) Aspek Konstruksi

- Area rompi bagian muka belum cukup menutupi perut bagian bawah, terutama bagi anggota yang memiliki postur tubuh diatas rata-rata, yang mengakibatkan bagian perut tidak terlindungi bahan anti peluru maupun anti senjata tajam;
- Pada sisi samping rompi belum dilengkapi lapis anti peluru atau anti senjata tajam yang melindungi badan bagian samping guna menghindari serangan peluru maupun tusukan dari samping;  
Rompi anti perlu belum dilengkapi dengan kompartemen untuk menyimpan peralatan pendukung saat tugas, seperti tempat menyimpan borgol, pisau lipat, HT, ataupun blangko tilang bagi anggota lintas

2) Aspek Keamanan

- Selama ini fungsi Lintas belum memiliki dan menggunakan rompi level III A dalam pelaksanaan tugas di lapangan. Padahal, anggota lintas merupakan anggota yang terbilang cukup beresiko pada saat melaksanakan tugas pengaturan, penjagaan, pengawalan, patroli, maupun penilangan di jalan raya;
- Dilakukan uji anti senjata tajam dengan menggunakan anak panah (mata panah dari kayu) dari jarak 13 m, dapat diketahui bahwa rompi level III A yang telah didistribusikan khususnya ke jajaran Polda Papua dapat menahan laju anak panah sehingga tidak menembus bagian tubuh yang terlindung rompi. Akan tetapi, belum dilakukan uji menggunakan anak panah dengan mata panah dari besi/logam;
- Rompi level III A yang digunakan saat ini pernah diuji tembak di Polda Sumbar menggunakan senpi revolver dan pistol jenis HS. Setelah itu diketahui bahwa rompi level III A tersebut **tembus** terhadap peluru pistol jenis HS, namun tahan terhadap peluru revolver;
- Rompi III A yg ada saat ini juga pernah di uji tembak di Polda Jambi, hasilnya tidak tembus, namun proyektil peluru masuk hingga lapis ke 14 pada bahan anti peluru

3) Aspek Kenyamanan

Terkait dengan penggunaan rompi khususnya bagi fungsi Reskrim, diharapkan rompi dibuat dalam bentuk pakaian lapis yang bisa digunakan di dalam pakaian. Selain sebagai bentuk kamuflase (rompi tidak terlihat) juga agar rompi yang digunakan dapat lebih nyaman (*body fit*) sehingga tidak mengganggu pergerakan anggota di lapangan.

2. PEMBAHASAN

a. Analisis kebutuhan rompi level III A yang ideal.

1) Klasifikasi Rompi Anti Peluru.

Berdasarkan Standard NIJ (*National Institute of Justice*) 0101.06, rompi anti peluru digolongkan kedalam 5 level, yaitu:

- Rompi level II A: tahan terhadap senjata genggam (pistol/revolver) kal. 9mm dan .40 S&W jarak 5 meter;
  - Rompi level II: tahan terhadap senjata genggam kal. 9mm dan .357 magnum jarak 5 meter;
  - **Rompi level III A: tahan terhadap senjata genggam kal. 9mm, .357 magnum dan .44 magnum jarak 5 meter;**
  - Rompi level III: tahan terhadap senjata panjang/rifle kal. 7.62 mm jarak 25-30 meter;
  - Rompi level IV: tahan terhadap senjata panjang/rifle kal. 5.56 mm tipe 4 dan 5tj (SS109 dan M193), dan kal. 7.62 mm jarak 25-30 meter.
- 2) Syarat-Syarat Tipe (SST) Rompi Anti Peluru Level III A.  
 Disesuaikan dengan buku Syarat-Syarat Tipe (SST) yang dikeluarkan oleh Puslitbang Polri tahun 2012.

Tabel 3. Spesifikasi Teknis Rompi Level IIIA Sesuai SST

NO	PARAMETER	TOLOK UKUR
1	2	3
<b>I.</b>	<b>BIDANG KONSTRUKSI DAN PERLENGKAPAN:</b>	
<b>1.</b>	<b>DIMENSI ROMPI:</b>	
	a. Lebar Rompi Bagian Depan: - Lebar Bagian Atas - Lebar Bagian Bawah	Diantara 33 – 36 cm Diantara 52 – 56 cm
	b. Lebar Rompi bagian belakang : - Lebar Bagian Atas - Lebar Bagian Bawah	Diantara 30 – 45 cm Diantara 48 – 53 cm
	c. Tinggi Rompi Bagian depan	Diantara 42 - 44 cm
	d. Tinggi Rompi Bagian belakang	Diantara 48 - 54 cm
<b>2.</b>	<b>BENTUK ROMPI:</b>	
	a. Bentuk Rompi	Standar
	b. Bagian leher	Dilengkapi krah pada bagian dalam serat Kevlar 10 layer dan pengancing sistem velcro
	c. Bagian depan dan belakang	Dilengkapi kantong untuk menempatkan Armourplate
<b>3.</b>	<b>JENIS KAIN PEMBUNGKUS BAHAN ANTI PELURU</b>	Kain Nylon / kain parasut tahan air.
<b>4.</b>	<b>JENIS BAHAN ANTI PELURU</b>	Serat Kevlar atau sejenisnya minimal 32 layer
<b>5.</b>	<b>JENIS BAHAN ROMPI</b>	Kain kordura
<b>6.</b>	<b>BERAT ROMPI</b>	Maksimum 2.750 gram dgn ukuran S, M, L dan XL

7.	<b>SISTEM PENGANCINGAN ROMPI</b>	Velcro pd bagian samping kanan kiri rompi.
----	----------------------------------	--

Sumber: Syarat-syarat tipe oleh Puslitbang Polri tahun 2012.

- 3) Analisis terhadap spesifikasi teknis rompi level III A yang akan dibuat.
  - a) Panel Komposit
 

Tim peneliti memutuskan untuk memilih material *Aramid* daripada Poly Ethylene sebagai bahan anti peluru yang digunakan pada pembuatan rompi level III A. Pertimbangan yang utama adalah karena bahan Aramid sangat kuat dan efek trauma yang ditimbulkan lebih kecil dibandingkan PE. Keunggulan lainnya adalah bahan Aramid memiliki efek deformasi yang ditimbulkan lebih kecil dibandingkan dengan PE.

Selain bahan anti peluru, bahan anti senjata tajam (sajam) tidak kalah penting untuk dilengkapi ke dalam rompi anti peluru level III A. Tim peneliti mempertimbangkan untuk menggunakan bahan *Polycarbonate* sebagai bahan anti sajam. Polikarbonat adalah material yang tahan lama dan dapat dilaminasi menjadi bahan anti peluru / anti sajam.

Kedua bahan anti peluru dan anti senjata tajam di atas disusun sedemikian rupa menjadi panel komposit *soft armor*, kemudian dibungkus dengan kain pembungkus yang dalam hal ini digunakan bahan *Nylon 100%*.
  - b) Cover Rompi
 

Bahan yang akan digunakan sebagai cover / pembungkus rompi level III A ini adalah bahan *Cordura*.
  - c) Rompi Bagian Dalam
 

Untuk menambah kenyamanan pada saat pemakaian, bagian dalam rompi perlu dilapisi dengan bahan yang nyaman dan dibentuk sedemikian rupa. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk melapisi bagian dalam rompi adalah *rubber sponge* yang dipress dan diemboss serta dilapisi dengan **kain GRC** dan *polyester* dengan bentuk mesh (Jala / Jaring).
  - d) Pengunci
 

Tim peneliti memilih untuk menambahkan komponen sistem pengunci pada rompi yang dibuat. Komponen yang akan ditambahkan adalah *Buckle/Clip-on* berbahan plastik yang fungsinya adalah sebagai alat pengunci tambahan yang berguna untuk mem-*backup* kerja *Velcro* apabila mengalami penurunan performa sekaligus menambah keamanan sistem penguncian pada rompi.
  - e) Bentuk Rompi
 

Bentuk rompi dimaksud adalah sebagai berikut:

    - (1) Rompi bagian depan dan belakang dibuat terpisah;
    - (2) Bagian tersebut dihubungkan dengan sirip pada sisi kiri dan kanan badan serta pundak menggunakan bahan pita *webbing* karet dan bagian ujungnya diberi *velcro (nylon tape)*;
    - (3) Pada bagian dada hingga punggung dilengkapi lapisan bahan tahan peluru sesuai standar NIJ (*National Institute of Justice*) untuk level IIIA dan terbungkus oleh bahan yang tidak tembus air;
    - (4) Rompi bagian depan:
      - Rompi bagian depan di buat berlapis dua yang merupakan kantong untuk tempat lapisan tahan peluru menggunakan resleting;

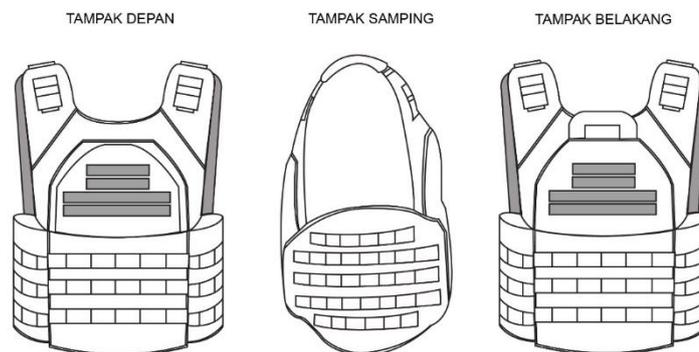
- Pada bagian dalam terdapat lapisan bahan *rubber sponge* di *press* dan di embos yang dilapis dengan kain GRC dan *Mesh Polyester* supaya ada rongga sirkulasi udara dan memiliki sifat lentur;
  - Pada bagian dada kiri dipasang tulisan “POLISI” dengan warna tulisan kuning dibordir permanen dengan ukuran tulisan proporsional (tinggi  $\pm$  3 cm). Dibawah tulisan Polisi dipasang TIK (tanda induk kesatuan) dengan ukuran standar *badge*;
  - Dipasang reflector pada bagian tertentu sesuai kebutuhan dan desain;
  - Dilengkapi juga dengan kompartemen untuk penempatan peralatan pendukung yang disesuaikan dengan tugas pokok masing-masing fungsi (Sabhara, Reksrim, Lantas).
- (5) Rompi bagian belakang:
- Rompi bagian belakang di buat berlapis dua yang merupakan kantong untuk tempat lapisan tahan peluru menggunakan ritsleting;
  - Pada bagian dalam terdapat lapisan bahan *rubber sponge* di *press* dan di embos yang dilapis dengan kain GRC dan *Mesh Polyester* supaya ada rongga sirkulasi udara dan memiliki sifat lentur;
  - Pada bagian punggung dipasang tulisan “POLISI” dengan warna tulisan kuning ukuran proporsional (tinggi  $\pm$  6 cm);

Sekeliling tepian rompi diberi penguat kain pelipit dengan cara dijahit satu kali.

Dengan adanya kebutuhan dari fungsi Reskrim yang menghendaki penggunaan rompi dapat digunakan di dalam pakaian demi kerahasiaan dalam tugas, tim peneliti merekomendasikan bentuk rompi yang menyerupai kaos oblong / *undershirt*, dengan bentuk desain sebagaimana berikut:

- (1) Panel bagian depan dan belakang dibuat menjadi satu bagian sehingga menyerupai kaos oblong / *t-shirt*;
- (2) Pada bagian kiri dan kanan rompi (bagian pinggang) diberi ritsleting yang posisinya berada agak di belakang;
- (3) Bagian leher dibuat menyerupai bentuk V;
- (4) Kaos Bagian depan:
  - Kaos bagian depan di buat berlapis dua yang merupakan kantong untuk tempat lapisan tahan peluru / panel komposit menggunakan ritsleting;
  - Pada bagian dalam menggunakan mesh polyester yang dijahit melintang  $\pm$  per 3-5 cm yang berfungsi untuk sirkulasi udara yang baik sehingga dapat mengurangi rasa panas ketika sedang digunakan dan lembut dapat mengikuti lekuk badan;
  - Pada bagian dada kiri dipasang tulisan “POLISI” dengan warna tulisan kuning dibordir permanen dengan ukuran tulisan proporsional (tinggi  $\pm$  3 cm). Dibawah tulisan Polisi dipasang TIK (tanda induk kesatuan) dengan ukuran standar *badge*.
- (5) Kaos Bagian belakang:
  - Kaos bagian belakang di buat berlapis dua yang merupakan kantong untuk tempat lapisan tahan peluru / panel komposit menggunakan ritsleting;
  - Pada bagian dalam menggunakan *mesh polyester* yang dijahit melintang  $\pm$  per 3-5 cm yang berfungsi untuk sirkulasi udara yang baik sehingga dapat mengurangi rasa

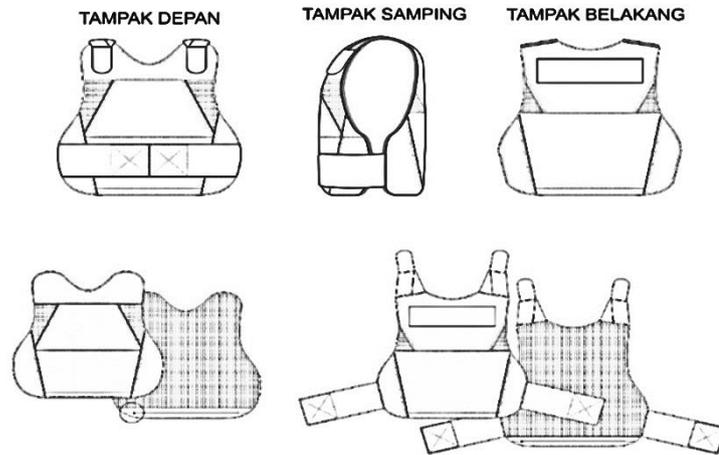
- panas ketika sedang digunakan dan lembut dapat mengikuti lekuk badan;
  - Pada bagian punggung dipasang tulisan “POLISI” dengan warna tulisan kuning ukuran proporsional (tinggi  $\pm$  6 cm).
  - Sekeliling tepian rompi diberi penguat kain pelipit dengan cara dijahit satu kali.
  -
- f) Isian Lapisan Anti Peluru
- (1) Lapisan tahan peluru ini dibuat dari bahan kombinasi PE dengan *Polycarbonates*, setelah dipotong sesuai pola disusun beberapa lapis sesuai kemampuan bahan;
  - (2) Susunan lapisan anti peluru dari bagian terluar:
    - *Aramid UD Fabric* 30 lapis/layer;
    - *Polycarbonates* 1 lapis/layer;
    - Busa anti trauma 1 lapis/layer.
  - (3) Setelah disusun bahan tersebut kemudian dijahit dan dibungkus menggunakan bahan *nylon* dan dipress, selanjutnya siap di masukan kedalam kantong rompi bagian dalam.
- g) Daya tahan terhadap tembakan peluru senjata api genggam pistol/revolver kal. 9x19 mm maupun kal. 38 spc bahkan kal. 357 magnum pada jarak 5 m:
- (1) Kondisi kering : tidak tembus, deformasi tidak melebihi 20 mm.
  - (2) Kondisi basah : tidak tembus, deformasi tidak melebihi 20 mm.
- h) Ukuran Rompi  
Ukuran rompi terdiri dari ukuran *ALL SIZE*
- i) Berat Rompi  
Berat Rompi maksimal 2.700 gram
- b. Spesifikasi teknis rompi dan kaos / *undershirt* anti peluru yang diharapkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan tertuang dalam lembar tersendiri.
- c. Gambar Desain  
Desain rompi dibuat berbeda antara setiap fungsi. Hal ini dikarenakan untuk kenyamanan dan ketepatan penggunaan rompi untuk personel di fungsi tersebut.
- 1) Fungsi Samapta  
Gambar 1 desain rompi Fungsi Samapta



Sumber: Puslitbang Polri

2) Fungsi Reskrim

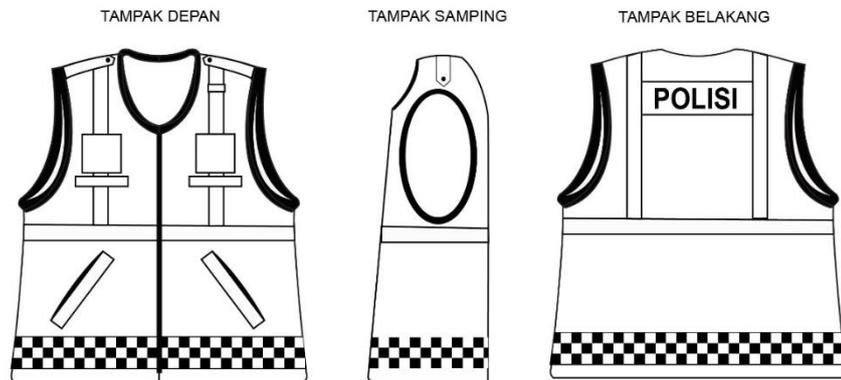
Gambar 2 desain rompi Fungsi Reskrim



Sumber: Puslitbang Polri

3) Fungsi Lantas

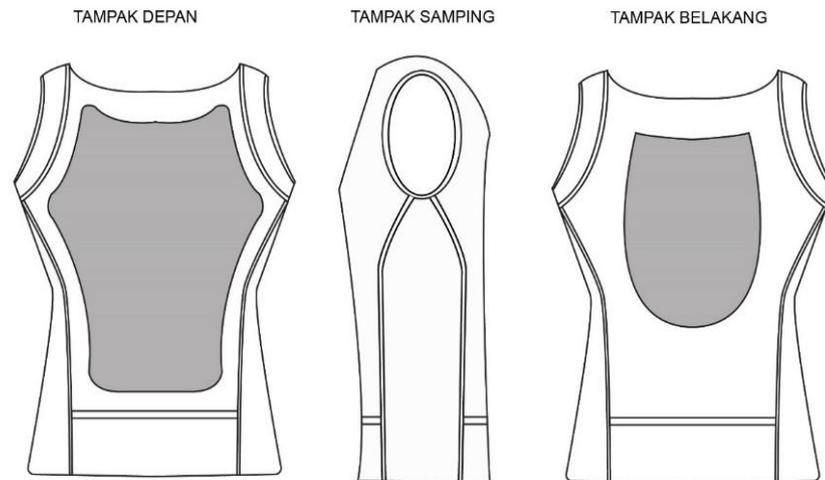
Gambar 3 desain rompi Fungsi Lantas



Sumber: Puslitbang Polri

4) Fungsi Reskrim (Penggunaan Dalam)

Gambar 4 desain rompi Fungsi Reskrim untuk penggunaan dalam



### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari Penelitian ini antara lain:

- a. Persepsi personel fungsi Samapta, Lantas, dan Reskrim terhadap rompi level III A saat ini adalah sebagai berikut:
  - 1) dilihat dari aspek konstruksi, sebagian besar informan menyatakan bobot rompi yang ada saat ini terlalu berat sehingga membatasi pergerakan personel pada saat bergerak;
  - 2) dilihat dari aspek keamanan / *safety*, Penggunaan rompi level III A oleh personel operasional (Samapta, Lantas dan Reskrim) pada saat ini belum diterapkan secara penuh, karena masih banyak personel yang tidak menggunakan rompi level III A pada saat pelaksanaan tugas-tugas pokoknya;
  - 3) dilihat dari aspek kenyamanan, rompi level III A yang ada saat ini masih dianggap kurang nyaman oleh sebagian besar informan karena pada saat rompi digunakan merasa gerah / panas.
- b. Rompi level III A yang diharapkan adalah sebagai berikut;
  - 1) merupakan rompi yang anti peluru dan anti sajam (tusukan);
  - 2) rompi (digunakan di luar pakaian) yang dilengkapi dengan kompartemen untuk penempatan peralatan pendukung bagi fungsi Samapta dan Lantas sedangkan rompi yang tanpa dilengkapi kompartemen untuk fungsi Reskrim;
  - 3) rompi *undershirt* (yang digunakan di dalam pakaian) dibuat dalam bentuk pakaian lapis yang bisa digunakan di dalam pakaian, selain sebagai bentuk kamufase (rompi tidak terlihat) juga agar rompi yang digunakan dapat lebih nyaman (*body fit*) sehingga tidak mengganggu pergerakan personel di lapangan khususnya untuk fungsi Reskrim.
- c. Desain dan purwarupa rompi level III A yang akan dibuat sesuai dengan harapan personel Polri dan sesuai standard serta karakteristik tantangan tugas fungsi Samapta, Lantas dan Reskrim dengan material anti peluru menggunakan bahan *Aramid* dan material anti senjata tajam dari bahan *Poly Carbonate*;

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah hasil desain dan purwarupa rompi level III A ini dapat dijadikan rujukan bagi Kasatker dalam mengadakan rompi level III A; spesifikasi teknis rompi level III A yang dihasilkan dari penelitian ini bersifat dinamis sehingga perlu dievaluasi secara berkala menyesuaikan dengan perkembangan teknologi terkini dan tantangan tugas untuk fungsi Samapta, Lantas dan Reskrim.

**DAFTAR PUSTAKA**

<http://www.dupont.com/products-and-services/fabrics-fibers-nonwovens/fibers/brands/kevlar.html>. Dikutip 18 Agustus 2019.

Sumber: [www.bodyarmormegastore.com](http://www.bodyarmormegastore.com)

<https://www.safeguardarmor.com/articles/body-armor-materials/>. Dikutip 2 Agustus 2019.

<https://www.sciencehistory.org/historical-profile/stephanie-l-kwolek>. Dikutip 30 Juli 2019.

Puslitbang Polri. 2012. *Syarat-Syarat Tipe (SST) Rompi Anti Peluru Level III A*.