

LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT STMIK WIDURI



JUDUL

**“PELATIHAN BELAJAR PENGENALAN BANGUN DATAR,
HURUF VOKAL DAN KONSONAN SERTA VIRUS
BERBENTUK PERMAINAN”
DI TAMAN
KANAK-KANAK ALAM AINI, LARANGAN,
KOTA TANGERANG**

Oleh:

TIM PENGUSUL

Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, S.Kom, MM, M.CS., M.H.	NIDN: 0325107509 (Ketua)
Agustina Verawati Silitonga, S.Kom, M.Kom	NIDN: 0314088406 (Anggota)
Aditya Wikan Mahastama, S.Kom M.CS.	NIDN: 0505078201 (Anggota)
Teja Endra Eng Tju, S.T., M.Kom	NIDN: 0407127201 (Anggota)
Gun Sukirman Andriantoro, S.Sos., M.I.Kom.	NIDN: 0301037203 (Anggota)
Iwan Setiawan, SE., M.I.Kom.	NIDN: 0329018005 (Anggota)
Farah Dyah Salsabila	NPM: 2011501901 (Sekretaris)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER
(STMIK) WIDURI**

SEPTEMBER, 2023

Hasil Evaluasi Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)

Nama Kegiatan : "Pelatihan Belajar Pengenalan Bangun Datar, Huruf Vokal Dan Konsonan Serta Virus Berbentuk Permainan" di Taman Kanak-Kanak Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang

Program Studi : Teknik Informatika (S1)

Waktu Pelaksanaan : Selasa, 5 September 2023

Lokasi Pelaksanaan : Gedung Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini
Jl. Sejahtera II No. 42, Larangan Selatan, Kecamatan
Larangan, Kota Tangerang, Banten - 15154

No	Tim Pelaksana	Tugas	NIDN/NPM
1.	Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, S.Kom, MM, M.CS., M.H.	Ketua Pelaksana	0325107509
2.	Agustina Verawati Silitonga, S.Kom, M.Kom	Anggota Pelaksana	0314088406
3.	Aditya Wikan Mahastama, S.Kom M.CS.	Anggota Pelaksana	0505078201
4.	Teja Endra Eng Tju, S.T., M.Kom	Anggota Pelaksana	0407127201
5.	Gun Sukirman Andriantoro, S.Sos., M.I.Kom.	Anggota Pelaksana	0301037203
6.	Iwan Setiawan, SE., M.I.Kom.	Anggota Pelaksana	0329018005
7.	Farah Dyah Salsabila	Anggota Pelaksana	2011501901

Hasil Evaluasi

1. Hasil evaluasi kegiatan dari Pengabdian Kepada Masyarakat untuk anak-anak sekolah di Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang berjalan dengan lancar.
2. Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang secara khusus menyampaikan terima kasih untuk pelatihan menggunakan gawai pintar (*smart phone*) berbasis Android untuk belajar mengenal bangunan datar kepada siswa-siswi dengan cara menarik dan sesuai perkembangan

zaman. Adapun Pelatihan Huruf Vokal dan Konsonan tidak sempat dilaksanakan dikarenakan keterbatasan waktu, sehingga jika ada kesempatan lain akan diselenggarakan kemudian.

Jakarta, 5 September 2023

Ketua LPPM PTK-STMIK Widuri,

Ketua Pelaksana,

Ir. Agus Budiyantra, M.Kom Elizabeth Nurmiyati Tamatjita,S.Kom,MM,M.CS.,M.H.
NIDN: 0314086402 NIDN: 032510750

Disetujui Oleh,
Pembantu Ketua I STMIK Widuri



Nur Nawaningtyas P, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0326118002

DAFTAR ISI

Hasil Evaluasi Pengabdian Kepada Masyarakat	ii
Kata Pengantar	1
Bab I	2
Bab II	4
Bab III	6
Bab IV	14
Lampiran	18

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	4
Table 3.1 <i>Rundown</i> Acara Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat	6
Table 3.2 Foto-foto kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di TK Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang	8
Tabel 3.3 Data Persentase	13
Tabel 4.1 Anggaran Biaya PKM	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar Lampiran 7 Program Komputer: "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0	25
---	----

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan kepada kami Tim Pengabdian Masyarakat Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer (STMIK) Widuri untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat (PKM) sebagai salah satu wujud dari pelaksanaan dari Tridharma Perguruan Tinggi.

Pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan berlokasi di Gedung TK Alam Aini Taman Kanak-kanak (TK) Jl. Sejahtera II No. 42, Larangan Selatan, Kecamatan Larangan, Kota Tangerang, Banten - 15154 dengan tema "Pelatihan Belajar Pengenalan Bangun Datar, Huruf Vokal Dan Konsonan Serta Virus Berbentuk Permainan." Laporan ini memberikan gambaran tentang bagaimana anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, dapat mengenal Bangun Datar yaitu Segitiga Persegi Empat, Segi Lima, Segi Enam dan Lingkaran. Adapun Bangun Datar Elips merupakan bonus dalam program aplikasi berbasis Android dalam pembelajaran mengenal bentuk-bentuk bangunan datar 2 (dua) dimensi sejak dini agar para anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) ini dapat mengenal dan mempelajari dengan metode pembelajaran asyik tidak konservatif melalui permainan menggunakan Program Komputer yang diberikan nama "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dapat terlaksana berkat dukungan dari berbagai pihak. Maka kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ketua STMIK Widuri Bapak Dr. David H.M. Hasibuan, Ak., MM., CA, CTA.
2. Kepala Sekolah Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang Ibu Dra. Hj. Rumini, S.Pd., MM
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Bapak Asrul Sani, S.T., M.Kom, M.T., Ph.D.
4. Ketua Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat (LPPM) PTK-STMIK Widuri, Bapak Ir. Agus Budiyantara, M.Kom.
5. Anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang yang antusias mengikuti pelatihan dalam rangka Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menggunakan Program Komputer yang kami buat yaitu "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0.
6. Pihak lainnya yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu terlaksananya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini.

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang kami lakukan dalam prosesnya belum sempurna. Maka kami mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar kami melaksanakan lebih baik dikemudian hari.

Jakarta, 21 September 2023



Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, S.Kom, MM, M.CS., M.H.
Ketua Pelaksana

BAB I

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat pesat. Revolusi industri 4.0 saat ini yang dicanangkan oleh Bapak Presiden Ir. Joko Widodo menuju era 5.0, sedikit banyak memberikan andil yang cukup signifikan bagi kurikulum pembelajaran di Indonesia pada umumnya dan pada tingkat Taman Kanak-kanak (TK) secara khusus.

Adapun Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan difokuskan pada pembelajaran pengenalan Bangun Datar melalui bentuk 2 (dua) dimensi. Agar anak-anak dapat belajar dengan gembira dan masuk ilmunya maka diperlukan teknik belajar yang menyenangkan seperti bermain. Maka anak-anak ini dibuatkan program belajar pengenalan bangun datar interaktif menggunakan pendekatan bercerita dan bermain untuk Anak Tingkat Sekolah Taman Kanak-kanak (TK) yang hanya mengkhususkan menghafal bentuk gambar maupun objek bangun datar 2 (dua) dimensi saja sebagai sasaran dari pengguna program bantu pembelajaran sebagai hasil akhir dari teknik yang menggunakan algoritma Harris dalam pembangunan konsep dan desain program bantu pembelajaran terutama untuk Soal dan Jawaban berupa kuis yang diberikan sebagai *review*.

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan untuk anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) di lingkungan Larangan, Kota Tangerang khususnya anak-anak di Kelas TK-A dan TK-B. Kegiatan ini bertemakan Pelatihan Belajar Pengenalan Bangun Datar, Huruf Vokal Dan Konsonan Serta Virus Berbentuk Permainan" di Taman Kanak-Kanak Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang yang telah dilaksanakan pada tanggal 5 September 2023 dengan peserta yaitu anak-anak didik Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini yang berlokasi di Larangan, Kota Tangerang. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan menjalankan salah satu Tridharma Perguruan Tinggi, serta untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) dalam hal menggunakan program komputer dengan judul "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0 yang merupakan Program Bantu Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar 2 (dua) Dimensi dengan lebih menyenangkan dikarenakan pembelajaran dalam bentuk permainan (*game*), sehingga diharapkan anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang ini mampu

meningkatkan pengenalan bangun datar 2 (dua) dimensi lebih baik. Adapun materi yang disajikan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini meliputi:

1. Pelatihan dan informasi terkait pentingnya *Digital Humanity* pada saat ini.
2. Pelatihan penggunaan Program Komputer dengan nama "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0 dapat meningkatkan keinginan mempelajari bangun datar 2 (dua) dimensi dengan gembira karena bentuknya merupakan permainan (*game*) yang diharapkan dapat menyenangkan anak-anak Taman Kanak-kanak (TK), khususnya TK Alam Aini.

Melalui kegiatan ini, diharapkan kami dapat memberikan informasi, pelatihan, para anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) untuk aktif dan responsif sehingga muncul minat dan kemauan dari para anak-anak ini untuk dapat melanjutkan pembelajaran pengenalan bangun datar ke bentuk 3 (tiga) dimensi berikutnya. Sangat diharapkan adalah dapat mengenal Bangun Datar lebih baik dengan cara menghafal gambar dan objek yang ada di lingkungan tempat tinggal anak-anak kemudian dapat menuliskannya serta menggambarkannya secara benar.

BAB II

METODE KEGIATAN

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan bentuk pelatihan ini ditujukan kepada para anak didik yaitu anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini yang bersedia untuk mengikuti kegiatan pelatihan ini selama 1 (satu) hari yang dilaksanakan secara blended learning yaitu daring dan luring di Gedung Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang. Kami berpengharapan agar anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) ini memperoleh pengetahuan dan menambah ketrampilan dalam hal *Digital Humanity* sejak dini melalui penggunaan Program Bantu Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar untuk mempelajari gambar serta objek yang bernama "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0 yang telah dicatatkan oleh kami pembuatnya ke Ditjen Kekayaan Intelektual (KI) dengan Nomor: EC00202382016 pada tanggal 16 September 2023.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan metode presentasi, ceramah dan latihan berupa kuis kepada anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) menggunakan Program Komputer dengan nama "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 5 September 2023 secara *blended learning* yaitu daring dan luring dengan jumlah peserta 58 orang yaitu Kelas TK-A sebanyak 14 orang dan Kelas TK-B sebanyak 43 orang, yang dimulai dari pukul 09.00 sampai dengan 12.00 WIB. Langkah – langkah kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi:

Table 2.1 Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)

No	Kegiatan	Time Schedule
1.	Permohonan Pengabdian Kepada Masyarakat (Surat Pengantar dari STMIK Widuri) 28 Agustus 2023	28 Agustus 2023

2.	Penerimaan untuk Pengabdian Kepada Masyarakat dari TK Alam Aini.	29 Agustus 2023
3.	Rapat Perdana untuk mengadakan PKM dan persiapan kegiatan PKM yang akan dilaksanakan yaitu membentuk Panitia dan menetapkan materi. Program sudah dibuat.	30 Agustus 2023
4.	Surat Pernyataan Kesediaan untuk Bekerja Sama (MOU) dan Informasi Peserta.	1 September 2023
5.	Persiapan acara, Instalasi Program Komputer "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0. pada masing-masing gawai pintar para Pengajar.	1 September 2023
6.	Gladi Resik	4 September 2023
7.	Pelaksanaan Pelatihan	5 September 2023
8.	Mencetak sertifikat	5 September 2023
9.	Evaluasi	20 September 2023
10.	Pembuatan Laporan	21 September 2023

BAB III

PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1 Kegiatan Pelatihan

Kegiatan yang dilakukan memiliki beberapa jenis. Jenis-jenis kegiatan tersebut adalah, seperti tersebut di abwah ini:

- a. Hari Selasa, tanggal 5 September 2023
- b. Pukul 09:00 sampai dengan 12:00 WIB
- c. *Blended Learning* (Daring dan Luring) di Gedung Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang
- d. *Rundown* acara kegiatan PKM:

Table 3.1 Rundown Acara Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

	WAKTU	ACARA	PIC
	07:30 – 08:00 WIB	Persiapan PKM (Kumpul di Kampus Widuri), berangkat sendiri dan siap di tempat dengan komputer dalam jaringan.	Tim PKM
	08:00 – 08:30 WIB	Sampai di TK Alam Aini dan persiapan untuk PKM	Tim PKM
	08:30 – 08:45 WIB	Persiapan PKM untuk kelas TK B	Tim PKM
	08:45 – 09:00 WIB	1. Perkenalan Tim PKM (Oleh Kepala Sekolah) 2. Doa Pembuka (Guru) 3. Kata Sambutan Ketua PKM	Bu Tamatjita
	09:00 – 09:30 WIB	Pembelajaran dan Pelatihan dari Instalasi program basis Android dan cara penggunaan aplikasi "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0. serta program memfoto kemudian mengenali Bangun Datar berupa Gambar maupun objek dan menyimpan hasil foto bangun datar yang telah dikenali tersebut dengan cara <i>capture (screen shot)</i> .	Pak Aditya
	09:30 – 09:45 WIB	Pelatihan dan Pembelajaran dengan para Guru TK Alam Aini pada kelas TK-B (43 siswa).	Bu Agustina dan Pak Teja

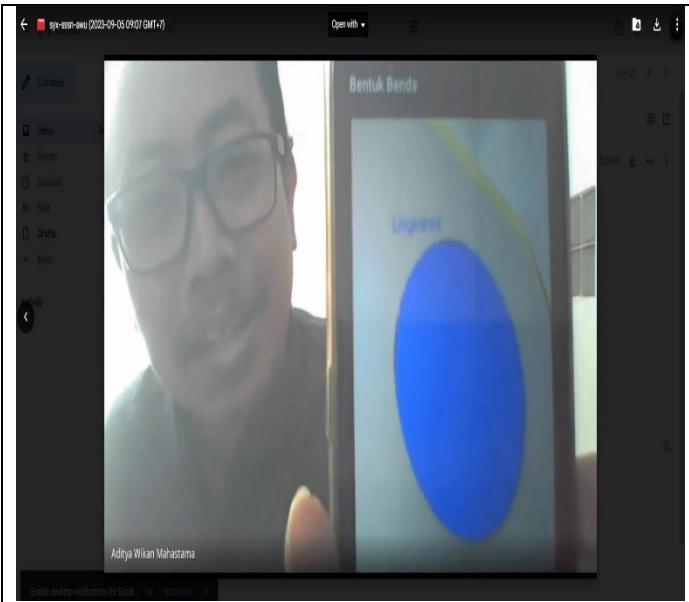
	09:45 – 09:55 WIB	Kuis : 1. 10 anak (Ibu Agustina) 2. 10 anak (Pak Teja) 3. 10 anak (Pak Gun) 4. 10 anak (Pak Iwan) 5. 3 anak (Bu Farah)	Tim PKM
	09:50 – 10:00 WIB	1. Pengumuman pemenang kuis (Ibu Agustina) 2. Pembagian hadiah (Pak Teja) 3. Dokumentasi (Bu Farah) 4. Foto Bersama (Tim PKM & Siswa TK B) 5. Doa Penutup (Guru)	Bu Agustina dan Pak Teja
	10:00 – 10:15 WIB	1. Persiapan ganti kelas ke TK-A 2. Perkenalan Tim PKM (Oleh Kepala Sekolah)	Tim PKM
	10:15 – 10:45 WIB	Pembelajaran dan Pelatihan dari Instalasi program basis Android dan cara penggunaan aplikasi "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0. serta program memfoto kemudian mengenali Bangun Datar berupa Gambar maupun objek dan menyimpan hasil foto bangun datar yang telah dikenali tersebut dengan cara <i>capture (screen shot)</i> . Pengenalan Virus Covid-19 melalui program komputer berbasis Android dalam aplikasi yang bernama "BLOW UP THE VIRUS" Versi 1.0.	Bu Tamatjita Pak Aditya
	10:45 – 11:00 WIB	Pembelajaran di TK-A (14 siswa)	Pak Gun dan Pak Iwan
	11:00 – 11:10 WIB	Kuis : 1. 3 anak (Bu Agustina) 2. 3 anak (Pak Teja) 3. 3 anak (Pak Gun) 4. 3 anak (Pak Iwan) 5. 2 anak (Bu Farah)	Tim PKM
	11.10 – 11.15 WIB	1. Pengumuman pemenang kuis (Pak Gun) 2. Pembagian hadiah (Pak Iwan) 3. Dokumentasi (Bu Farah) 4. Foto Bersama (Tim PKM & Siswa TK A) 5. Doa Penutup (Guru)	Pak Gun dan Pak Iwan

	11.15 – 12.00 WIB	<p>1. Makan Siang</p> <p>2. Ramah Tamah</p> <p>3. Penyerahan Berkas dari TK memberikan kepada Tim PKM, berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Surat Pernyataan Kesediaan Bekerjasama / MOU / LoA b) Sertifikat PKM <p>4. Tim PKM memberikan kepada TK, berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Surat Pengantar PKM b) Proposal PKM c) SK Penugasan masing-masing Dosen sesuai dengan Institusinya d) Laporan PKM (Rangkap 2, di tanda tangan pihak TK) e) Plakat <p>5. Foto Bersama (Kepala Sekolah TK Alam Aini dan Tim PKM)</p>	<p>Tim PKM</p> <p>Bu Agustina dan Bu Farah</p> <p>Bu Agustina & Bu Farah</p>
	12.00 WIB	Selesai	Tim PKM

e. Dokumentasi kegiatan:

Table 3.2 Foto-foto kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di TK Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang







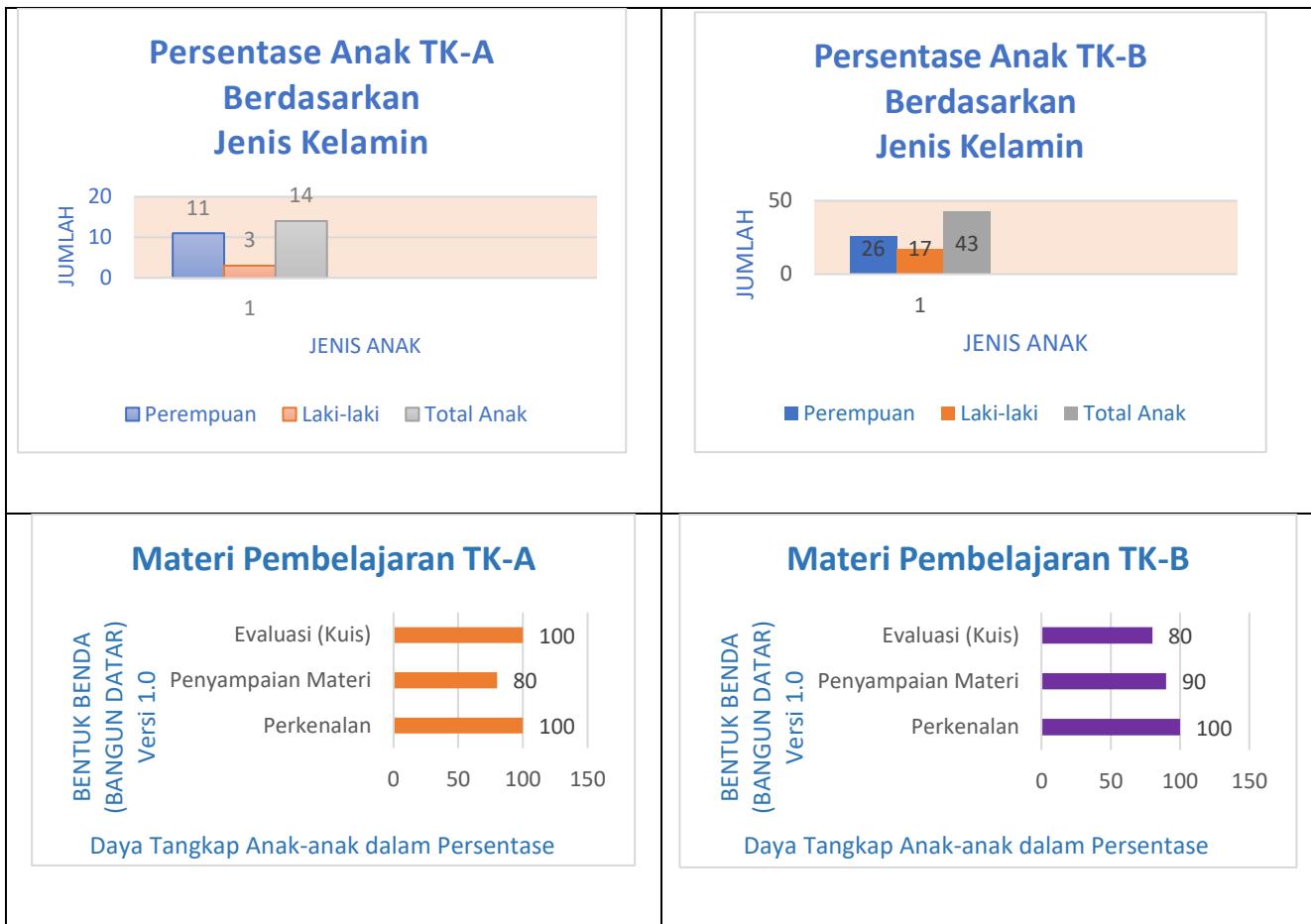


3.2 Data Peserta PKM dan Tema Selanjutnya

Berdasarkan data hasil evaluasi berbentuk Kuis kepada Anak-anak TK Alam Aini untuk Program Bantu Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar 2 (dua) Dimensi menggunakan Program Komputer dengan judul Permainan (Game) "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0, untuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)

kepada Anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang maka menunjukkan bahwa persentase peserta yang mengikuti pelatihan di dominasi oleh anak-anak laki-laki dari kelas TK-A sebesar = 73.57 % (Anak laki-laki sebanyak = 11 orang; Anak perempuan sebanyak= 3 orang; Total Anak = 15) dan TK-B di dominasi anak-anak laki-laki sebesar 60,47 % (anak Laki-laki sebanyak = 26 orang; Anak Perempuan sebanyak = 17 orang; Total Anak = 43). Sedangkan untuk rerata materi, penyampaian materi dan evaluasi berupa Latihan Soal berbentuk Kuis yang dijawab secara lisan dalam kelas dapat dikatakan baik yaitu diatas rata-rata (rerata nilai skala 4 dari 5 skala Likert) untuk kelas TK-A adalah 93,33% pelatihan ini dapat ditangkap oleh anak-anak Taman Kanak-kanak (TK), dan kelas TK-B adalah 90%. Sehingga dapat diusulkan untuk memberikan pelatihan-pelatihan di masa yang akan datang dengan tema yang sama tetapi dilengkapi bukan hanya bangun datar 2 (dua) dimensi Segitiga, Persegi Empat, Segi Lima, Segi Enam, Lingkaran dan bonus Elips saja tetapi seperti Belah Ketupat, Jajaran Genjang, Trapesium dan lainnya serta bukan hanya untuk anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) saja melainkan dapat diberikan pelatihan pada selanjutnya yaitu untuk siswa-siswi tingkat Sekolah Dasar (SD) kecil yaitu kelas 1, 2 dan 3.

Tabel 3.3 Data Persentase Berbentuk Grafik



3.3 Pembahasan Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 5 September 2023 dengan beberapa pokok bahasan. Pokok bahasannya, yaitu:

1. Waktu pelaksanaan.
2. Pertanggungjawaban anggaran kegiatan.
3. Ketercapaian tujuan pelatihan.

Waktu pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini secara garis besar sudah sesuai dengan yang direncanakan, dari persiapan sampai pelaksanaan. Adapun beberapa hal seperti kurang mampu anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) dalam hal penggunaan gawai pintar (*smart phone*) sementara waktu harus didampingi oleh Guru atau Orang Tua, namun secara keseluruhan agenda yang sudah direncanakan berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana yang sudah ditetapkan.

Anggaran kegiatan yang sudah direncanakan sudah sesuai dengan yang ditetapkan sebelumnya. Sehingga tidak memberatkan bagi Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dan melaksanakan kegiatan ini dengan semangat.

Pelatihan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini pada umumnya sudah sampai pada tujuannya, peserta memahami tentang *Digital Humanity* dan penggunaan Program Bantu Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar 2 (dua) Dimensi yang sesuai dengan keinginan maksud dan tujuan dibuatnya Program Komputer: "BENTUK BENDA" (BANGUN DATAR) Versi 1.0.

Pengujian terhadap Algoritma Harris melalui uji pengguna pada 53 orang Siswa/siswi TK Alam Aini, Kepala Sekolah 1 orang, Para Guru sebanyak 6 orang, dan Para Pengajar 7 orang. Total data objek Bangun Datar yang difoto adalah 161 Data Foto Bangun Datar 2 (dua) Dimensi. Hasil pengujian didapatkan melalui Tabel 3.4, Tab3I 3.5, Tabel 3.6 dan Tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Pengujian Pada Objek Bangun Datar oleh Kepala Sekolah dan Para Guru (KSG) TK Alam Aini

	Akurat	Tidak	Total
KSG	29	18	47

Tabel 3.5 Pengujian Pada Objek Bangun Datar oleh Dosen Pengajar Daring (DPD) TK Alam Aini

	Akurat	Tidak	Total
DPD	34	4	38

Tabel 3.6 Pengujian Pada Objek Bangun Datar oleh Dosen Pengajar Luring Bersama dengan Guru dan Siswa/Siswi Kelas B TK Alam Aini (DPGB)

	Akurat	Tidak	Total
DPGB	40	14	54

Tabel 3.7 Pengujian Pada Objek Bangun Datar oleh Dosen Pengajar Luring Bersama dengan Guru dan Siswa/Siswi Kelas A TK Alam Aini (DPGA)

	Akurat	Tidak	Total
DPGA	20	2	22

Hasil akhir keakuratan Data Pengujian dari Objek Bangun Datar 2 (dua) Dimensi adalah 76,46% (Berhasil dikenali) dan ketidakakuratan Data Pengujian Objek Bangun Datar 2 (dua) Dimensi adalah 23,60% (Gagal dikenali).

Sedangkan hasil pengujian pengguna berdasarkan kuestioner, didapatkan hasil baik dengan tidak adanya sample error. Kuestioner sebanyak 8 pertanyaan yang diberikan

kepada 1 orang Kepala Sekolah dan 5 orang Guru TK Alam Aini. Hasil data-data berdasarkan kuesioner yang diberikan menunjukkan tingkat keakuratan pengujian dan pembelajaran secara tepat (ditunjukkan pada Lampiran 5).

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Program Bantu Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar untuk anak-anak Tamann Kanak-kanak (TK) pada skema Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, dapat terselenggara dengan baik, adapun untuk kekurangan – kekurangan yang masih terjadi dalam batas kewajaran. Pelatihan berhasil memberikan hadiah hiburan kepada semua peserta yaitu 53 orang, peserta yang tidak hadir 4 orang dan yang mengikuti pelatihan dari awal sampai selesai. Adapun pertanyaan Kuis yang dijawab oleh peserta mendapatkan hadiah sebanyak untuk 6 orang untuk anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) yang berhasil menjawab pertanyaan terbaik (dengan benar) pada evaluasi yang dilaksanakan dalam bentuk kuis.

4.2 Saran

Evaluasi kegiatan yang telah dilakukan baik. Maka Tim dapat memberikan saran untuk beberapa hal sebagai berikut :

1. Perlunya diadakan penambahan durasi pelatihan sehingga anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) ada waktu lebih banyak untuk mencoba sendiri Program Bantu Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar 2 (dua) Dimensi menggunakan program komputer dengan nama BENTUK BENDA” (BANGUN DATAR) Versi 1.0 dan ada keceriaan dalam belajar mengenal Bangun Datar dikarenakan cara belajarnya melalui permainan (*game*).
2. Kegiatan dengan tema sama diperlukan, tetapi mengajak Guru Matematika untuk berkolaborasi dalam pembuatan materi pembelajaran maupun evaluasi dalam bentuk kuis dan naiknya level pembelajaran Pengenalan Bangun Datar. Adapun pengembangan Program Komputer dengan nama BENTUK BENDA” (BANGUN DATAR) Versi 1.0 ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada anak-anak Taman Kanak-kanak (TK) untuk belajar Bangun Datar menggunakan teknologi berupa Program Komputer dan kebutuhan untuk Guru

Matematika serta Guru bidang studi lainnya yang ingin mengajarkan anak-anak untuk mengenal Bangun Datar 2 (dua) Dimensi dengan mudah dan interaktif.

Lampiran 1. Anggaran PKM

Tabel 4.1 Anggaran Biaya PKM

1. Bahan habis pakai dan bahan pembuatan bagi mitra				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per 3 Bulan
Print MOU, Print Warna Sertifikat 8 Buah, Meterai 1 Buah	Foto kopi, Cetak dan Meterai	1 Paket	Rp.247.000,-	Rp. 247.000,-
X-Banner	Cetak	1 Buah	Rp. 27.000,-	Rp. 27.000,-
Print Proposal, Rundown, Berita Acara, Presensi (Daftar Hadir)	Cetak	1 Paket	Rp. 115.000,-	Rp. 115.000,-
SUB TOTAL (Rp)				Rp. 389.000,-
2. Cenderamata				
Material	Justifikasi Pembuat Cinderamata	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya 1 Benda
Plakat	Buat	1	97.500,-	Rp. 97.500,-
SUB TOTAL (Rp)				Rp. 97.500,-
3. Konsumsi				
Kegiatan	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per 1x

Siswa	Indomilk kecil isi 58, Natabati isi 58 dan Cocolatos isi 58	1 Paket	Rp. 310.000,-	Rp. 310.000,-
Kepala Sekolah, Guru dan Pengajar	@Aqua 30 ml = Rp. 2.500,-	10	Rp. 2.500,-	25.000,-
Makan Siang Kepsek, Guru dan Pengajar	McD dan Ongkir Biaya lain Discount	10	Rp. 31.500,- Rp. 13.000,- Rp. 9.000,- Rp. 50.000,-	Rp. 287.000,-
Hadiah untuk 6 Orang Pemenang	Buku Sinar Dunia 10 buah, Tempat Pinsil 58 buah, 2 Paket Pinsil+Penghapus+Rautan, Buku mewarnai 2 buah, Kertas Origami isi 12 2 Paket	1 Paket	Rp. 325.396,-	Rp. 325.396,-
				Rp. 947.396,-
SUB TOTAL (Rp)				Rp. 1.433.896,-

Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesediaan Bekerja Sama
Dalam Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada masyarakat

**SURAT PERNYATAAN
KESEDIAAN BEKERJA SAMA DALAM PELAKSANAAN PROGRAM
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Hj. Rumini, S.Pd., MM
Jabatan : Kepala Sekolah TK Alam Aini
NIP :
Alamat : Jl. Sejahtera II No. 42
Kelurahan Larangan Selatan, Kec. Larangan
Kota Tangerang

Dengan ini menyatakan bahwa bersedia bekerja sama dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yaitu Pelatihan Belajar Pengenalan Bangun Datar, Warna, Huruf Vokal dan Konsonan Serta Virus Berbentuk Permainan di Taman Kanak-kanak Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang, pada hari Selasa, tanggal 5 September 2023, yang diusulkan oleh Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, S.Kom, MM, M.CS., M.H., beserta tim dari PTK - STMIK Widuri, Palmerah Barat, Jakarta di sekolah kami.

Nama Tim Pengusul:

NIDN/NPM : Nama
0325107509 : Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, S.Kom, MM, M.CS., M.H.
0314086402 : Ir. Agus Budiyantara, M.Kom
0314088406 : Agustina Verawati Silitonga, S.Kom, M.Kom
0505078201 : Aditya Wikan Mahastarma, S.Kom, M.CS.
0407127201 : Teja Endra Eng Tju, S.T., M.Kom
0301037203 : Gun Sukirman Andrianto, S.Sos., M.I.Kom.
0329018005 : Iwan Setiawan, SE., M.I.Kom.
2011501901 : Farah Dyah Salsabila

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 2023
Yang memberi Pernyataan,



Dra. Hj. Rumini, S.Pd., MM
NIP:



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER
(STMIK) WIDURI**

Jl. Palmerah Barat No. 353 Jakarta 12210
Telp. (021) 5306445, 5306446, 5306447 - Fax. (021) 5330977
www.kampuswiduri.ac.id email : stmikwiduri@kampuswiduri.ac.id

No : 013.02/STMIK/LPPM/VIII/2023

Perihal : Surat Tugas Pengabdian Kepada Masyarakat

Kepada Yth :

Ibu. Dra. Hj. Rumini, S.Pd., MM

Kepala Sekolah TK Alam Aini

Yayasan/Kepala Sekolah Taman Kanak-Kanak Alam Aini

Larangan, Kota Tangerang

Dengan Hormat

Kami dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) STMIK Widuri Jakarta, dengan ini memberikan tugas kepada :

Nama Ketua	: Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, S.Kom, MM, M.CS., M.H.
NIDN	: 0325107509
Jabatan	: Dosen Tetap S-1 Teknik Informatika STMIK Widuri Jakarta
Nama Anggota	: Agustina Verawati Silitonga, S.Kom, M.Kom
NIDN	: 0314088406
Jabatan	: Dosen Tetap S-1 Teknik Informatika STMIK Widuri Jakarta

Untuk melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai **Pengajar** dengan tema : **“BELAJAR PENGENALAN BANGUN DATAR, WARNA, HURUF VOKAL DAN KONSONAN SERTA VIRUS BERBENTUK PERMAINAN DI TAMAN KANAK-KANAK ALAM AINI, LARANGAN, KOTA TANGERANG”** yang akan dilaksanakan pada hari Selasa 5 September 2023.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Atas perhatian dan kerjasama Ibu, kami ucapan terima kasih.

Jakarta, 29 Agustus 2023
Ketua LPPM STMIK Widuri



Ir. Agus Budiyantara., M.Kom
NIDN. 0314086402



SEKOLAH TINGGI ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK (STISIP) WIDURI

Jl. Palmerah Barat No. 353 Jakarta Selatan 12210. Telp. : (021) 5480552, 5306445
Website : www.widuri.ac.id

SURAT TUGAS

No. : 277/S/ST/IX/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, menugaskan :

1. Nama : Gun Sukirman Andriantoro, S.Sos., M.I.Kom.
NIDN : 0301037203
Jabatan : Dosen Tetap STISIP Widuri

2. Nama : Iwan Setiawan, SE., M.I.Kom.
NIDN : 0329018005
Jabatan : Dosen Tetap STISIP Widuri

Untuk melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat di Taman Kanak-kanak Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang. Adapun materi yang akan diberikan mengenai **"PELATIHAN BELAJAR PENGENALAN BANGUN DATAR, WARNA, HURUF VOKAL DAN KONSONAN SERTA VIRUS BERBENTUK PERMAINAN DI TAMAN KANAK-KANAK ALAM AINI"**.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Jakarta, 4 September 2023

Hormat kami,

Ketua STISIP Widuri



Prof. Dr. Robert M. Z. Lawang.



UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

- PROGRAM STUDI INFORMATIKA
- PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SURAT TUGAS

No. 101.2/J.05/FTI/2023

Dengan ini Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana memberikan tugas kepada dosen berikut :

Nama : Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs
NIK : 164E427

Untuk bertugas sebagai **pengajar/pembicara** dalam kegiatan berikut :

Nama kegiatan	: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)
Tema kegiatan	: Pelatihan Belajar Pengenalan bangun Datar, Huruf Vokal dan Konsonan serta Virus Berbentuk Permainan”
Tempat kegiatan	: Sekolah TK Alam Aini Larangan Tangerang
Hari , Tanggal	: Selasa, 5 September 2023

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya. Kepada penerima surat telah menyelesaikan tugas dimohon menyampaikan laporan kepada pemberi tugas.

Yogyakarta, 5 September 2023

Dekan



Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.

NIK: 004E289

Dito/yn

**SURAT TUGAS**
Nomor: D/UBL/FTI/000/042/09/23

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom
Jabatan : Dekan Fakultas Teknologi Informasi
NIP/NIDN : 960012/0328127303

Menugaskan kepada:

Nama : Teja Endra Eng Tju, S.T., M.Kom
NIDN : 0407127201
Jabatan : Dosen Program Studi Teknik Informatika

Untuk melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat di Taman Kanak-kanak Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang. Adapun materi yang akan diberikan mengenai "**Pelatihan Belajar Pengenalan Bangun Datar, Warna, Huruf Vokal Dan Konsonan Serta Virus Berbentuk Permainan Di Taman Kanak-Kanak Alam Aini**".

Demikian surat tugas ini diberikan untuk dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab dan setelah selesai mengikuti kegiatan di mohon untuk menyampaikan secara tertulis.

Jakarta, 04 September 2023

Hormat kami,

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom
NIP. 960012



TAMAN KANAK-KANAK ALAM AINI

Jl.Sejahtera II No.42, Larangan Selatan,Kecamatan Larangan,Tangerang - Banten
Telp. 085717761503, 087880841493 Email : tkalamaini@gmail.com

BERITA ACARA PKM TK ALAM AINI, LARANGAN, TANGERANG Nomor: 15/TK-AA/IX/2023

Telah dilakukan Pelatihan Belajar Pengenalan Bangun Datar, Huruf Vokal dan Konsonan Serta Virus Berbentuk Permainan di Taman Kanak-kanak Alam Aini, Larangan, Kota Tangerang secara Blended Learning pada hari ini Selasa, tanggal 5 September 2023 jam 09:00 WIB – 12:00 WIB, Pengajar sebagai berikut:

1. Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, S.Kom, MM, M.CS., M.H. (0325107509), Ketua
2. Ir. Agus Budiyantara, M.Kom. (0314086402), Anggota
3. Agustina Verawati Silitonga, S.Kom, M.Kom (0314088406), Anggota
4. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom, M.CS. (0505078201), Anggota
5. Teja Endra Eng Tju, S.T., M.Kom. (040712720), Anggota
6. Gun Sukirman Andrianto, S.Sos., M.I.Kom. (0301037203), Anggota
7. Iwan Setiawan, SE., M.I.Kom. (0329018005), Anggota
8. Farah Dyah Salsabila (2011501901), Mahasiswa

dengan hasil baik.

Demikianlah Berita Acara PKM TK Alam Aini, Larangan, Tangerang ini dilaksanakan. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Tangerang, 5 September 2023

Kepala TK Alam Aini,

Dra. Hj. Rumini, S.Pd., MM
NIP:

DAFTAR HADIR SISWA/SISWI TK. ALAM AINI

KELOMPOK A1 (LIA ANGGRAINI, S.Pd.)

NO.	NAMA	HADIR	TIDAK HADIR
1	ZAYYAN RADIEYA ADAM	✓	
2	QIANA ALISHA ADARA	✓	
3	NAURA KHANZA NUHA	✓	
4	MUHAMAD AMER AL-BARGAWI	✓	
5	MUHAMMAD FADHIL	✓	
6	ARVINO ALIANSYAH	✓	
7	MUHAMAD ANAS DEIZ	✓	
8	RASYA RAMADANISH ATHAYA	✓	
9	MUHAMAD DRAJAT ALI	✓	
10	KENZIE GALENDRA II	✓	

KELOMPOK A2 (RISKA WIDIANINGRUM, S.Pd.)

NO.	NAMA	HADIR	TIDAK HADIR
1	MUHAMMAD SYAFIQ ABYAN DZIKRI	✓	
2	KIANDRA ADARA DWIANSA Dandy	✓	
3	KAELENDRA RAMADHAN SAPUTRA	✓	
4	ASIKA		✓

KELOMPOK B1 (YUNITA ERIYANTI, S.Pd.)

NO.	NAMA	HADIR	TIDAK HADIR
1	RAFISQI AURELINO ZAINANDRA IBRAHIM	✓	
2	ACHMAD FAUZAN AL FARIZQI	✓	
3	GEDHIS KAMAISTARA NUGRAHA	✓	
4	ARSYILA DERMA ANGGARA	✓	
5	RAMADHAN AKBAR LUBIS	✓	
6	AGA RIZKI RAFANDRA	✓	
7	LATISHA WILONA HARIS		✓
8	AFIKA SHAQILA	✓	
9	ABID SHAGUFTA ZANNURAIN	✓	
10	SYAQIRA KUSUMA PUTRI	✓	
11	SYAVIRA KUSUMA PUTRI	✓	
12	FELISA OKTAVIANI	✓	
13	NADINE RIZKY RAMADHANI		✓
14	ARSENO SYAMIL SUHADA	✓	
15	EL BARACK ZAIN ASTARI	✓	
16	DHEFIN EL FATIH FERNANDES	✓	
17	CLARISSA WIDYAN RAMADHANI	✓	
18	APRILIA ASSYIFA PUTRI	✓	
19	AVARIELLA RHEVA PRAVANTO	✓	
20	FAHRI ALBY RABBANI	✓	

Juara III ✓

Juara II ✓

Juara I ✓

KELOMPOK B2 (RATNA DEWI, S.Pd.)

NO.	NAMA	HADIR	TIDAK HADIR
1	MUHAMMAD RAFFAN WAHID	✓	
2	ALIF NUR RAHMAN	✓	
3	GHIBRAN RAMADHAN YUNUS	✓	
4	ZIVANIA NAURA AZKADIANSYAH		✓
5	SA'DI NADZRIL AKMAL MAULANA	✓	
6	IRSYAD RENDI SAPUTRA	✓	
7	AQILLA FAZILLA PUTRI	✓	
8	ALVINHO RIZKY AKBAR	✓	
9	AHMAD RAFFAN AL GHIFARI	✓	
10	PARAMITHA DE VALENS	✓	

KELOMPOK B3 (HERI BASMAWATI, S.Pd.)

NO.	NAMA	HADIR	TIDAK HADIR
1	ARSENIO ALBY NUGROHO	✓	
2	ALEXANDER GUNNAR	✓	
3	MUHAMMAD DARREN ARDANI	-	
4	MUHAMMAD IBRAHIM ZIDNI	✓	
5	AUDREY OKTAVIA	-	
6	HANNAH AL AFLAH	✓	
7	MUHAMAD AZKA PUTRA PRATAMA	✓	
8	ABIZARD ZHAFAR PRATAMA	✓	
9	PANDU PRAMUDYA	✓	
10	NADIA RAMADANI (1)	✓	
11	AI WINNI WIDIANI	✓	
12	MUHAMMAD ADAM	✓	
13	RAFASYA ARFAN RAMADHAN 1	✓	

Lampiran 5. Kuestioner Kepala Sekolah dan Para Guru TK Alam Aini**PKM TK**

:: PKM TK Alam Aini, Larangan, Tangerang Tanggal 5 September 2023 ::

1. Tuliskan Nama Anda

Dra. Hj. Ruminie S.Pd. MM.

2. Sudah mencoba Program Bentuk_Benda.apk ?

Tandai satu oval saja.

Sudah

Belum

3. Berapakah Total Siswa yang Hadir ?

52

4. Bangun Datar apa saja yang ada?

Dapat dikenali...

Centang semua yang sesuai.

Segi tiga

Segi empat

Segi lima

Lingkaran

Elips (Bonus)

5. Berapa Gambar Segi tiga yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

Tidak berhasil karena setiap kali

6. Berapa Gambar Segi empat yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

2 kali

7. Berapa Gambar Segi lima yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

4 kali

8. Berapa Gambar Lingkaran yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

Tidak berhasil

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

PKM TK

:: PKM TK Alam Aini, Larangan, Tangerang Tanggal 5 September 2023 ::

1. Tuliskan Nama Anda

Heri Basmawati

2. Sudah mencoba Program Bentuk_Benda.apk ?

Tandai satu oval saja.

Sudah

Belum

3. Berapakah Total Siswa yang Hadir ?

11 anak

4. Bangun Datar apa saja yang ada?

Dapat dikenali...

Centang semua yang sesuai.

- Segi tiga
- Segi empat
- Segi lima
- Lingkaran
- Ellips (Bonus)

5. Berapa Gambar Segi tiga yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

3 lcncl

6. Berapa Gambar Segi empat yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

3 ✗

7. Berapa Gambar Segi lima yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

3 ✗

8. Berapa Gambar Lingkaran yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

1 ✗

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

PKM TK

:: PKM TK Alam Aini, Larangan, Tangerang Tanggal 5 September 2023 ::

1. Tuliskan Nama Anda

Lia Anggraini

2. Sudah mencoba Program Bentuk_Benda.apk ?

Tandai satu oval saja.

Sudah

Belum

3. Berapakah Total Siswa yang Hadir ?

11 anak

4. Bangun Datar apa saja yang ada?

Dapat dikenali...

Centang semua yang sesuai.

- Segi tiga
- Segi empat
- Segi lima
- Lingkaran
- Elips (Bonus)

5. Berapa Gambar Segi tiga yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

5 ×

6. Berapa Gambar Segi empat yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

5 x

7. Berapa Gambar Segi lima yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

5 x

8. Berapa Gambar Lingkaran yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

5 x

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

PKM TK

:: PKM TK Alam Aini, Larangan, Tangerang Tanggal 5 September 2023 ::

1. Tuliskan Nama Anda

Ratna Dewi

2. Sudah mencoba Program Bentuk_Benda.apk ?

Tandai satu oval saja.

Sudah

Belum

3. Berapakah Total Siswa yang Hadir ?

10 orang

4. Bangun Datar apa saja yang ada?

Dapat dikenali...

Centang semua yang sesuai.

Segi tiga

Segi empat

Segi lima

Lingkaran

Elips (Bonus)

5. Berapa Gambar Segi tiga yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

1 kali

6. Berapa Gambar Segi empat yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

1 kali

7. Berapa Gambar Segi lima yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

Tidak berhasil

8. Berapa Gambar Lingkaran yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

1 kali

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

PKM TK

:: PKM TK Alam Aini, Larangan, Tangerang Tanggal 5 September 2023 ::

1. Tuliskan Nama Anda

RISKq Wldianingrum

2. Sudah mencoba Program Bentuk_Benda.apk ?

Tandai satu oval saja.

Sudah

Belum

3. Berapakah Total Siswa yang Hadir ?

3 orang

4. Bangun Datar apa saja yang ada?

Dapat dikenali...

Centang semua yang sesuai.

Segi tiga

Segi empat

Segi lima

Lingkaran

Elips (Bonus)

5. Berapa Gambar Segi tiga yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

4 kali

6. Berapa Gambar Segi empat yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

3 kali

7. Berapa Gambar Segi lima yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

~~2 kali~~ 4 kali

8. Berapa Gambar Lingkaran yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

2 4 kali

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

PKM TK

:: PKM TK Alam Aini, Larangan, Tangerang Tanggal 5 September 2023 ::

1. Tuliskan Nama Anda

Yunita Eriyanti

2. Sudah mencoba Program Bentuk_Benda.apk ?

Tandai satu oval saja.

Sudah

Belum

3. Berapakah Total Siswa yang Hadir ?

18 Anak

4. Bangun Datar apa saja yang ada?

Dapat dikenali...

Centang semua yang sesuai.

- Segi tiga
- Segi empat
- Segi lima
- Lingkaran
- Elips (Bonus)

5. Berapa Gambar Segi tiga yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

3 kali yg berhasil

6. Berapa Gambar Segi empat yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

2 x

7. Berapa Gambar Segi lima yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

3 x

8. Berapa Gambar Lingkaran yang dikenali dari 5 kali pemotretan?

3 x

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

A. Hasil Pengujian Terhadap 47 Hasil Tangkapan Layar Kepala Sekolah dan Para Guru TK TK Alam Aini pada Program Aplikasi Pembelajaran dengan nama Bangun Datar.apk sebagai berikut:

No .	Benda Hasil Foto	Hasil Uji	
		Akurat	Tidak Akurat
1.		Ya	-

2.

Segi lima

Ya

-

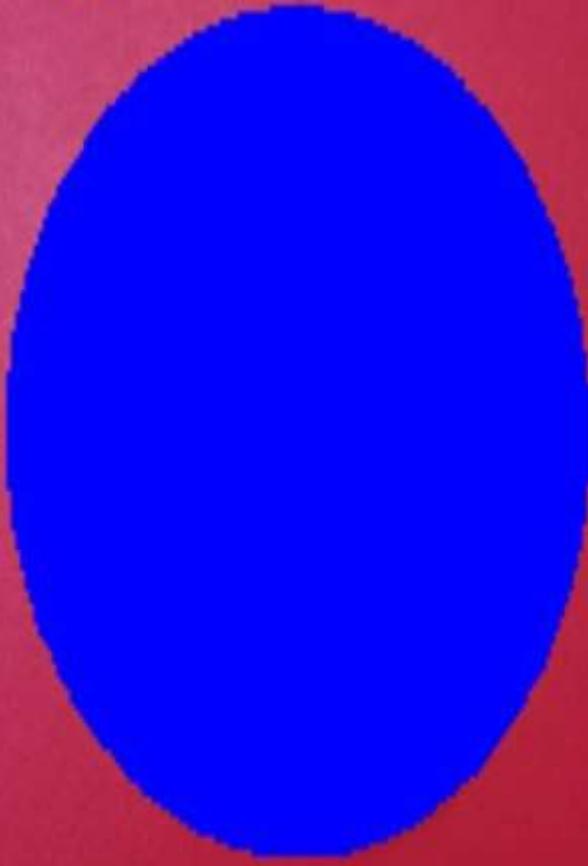
3.

Segi tiga



Ya

-

4.	 Lingkaran	Ya	-
----	---	----	---

5.

13.43 •

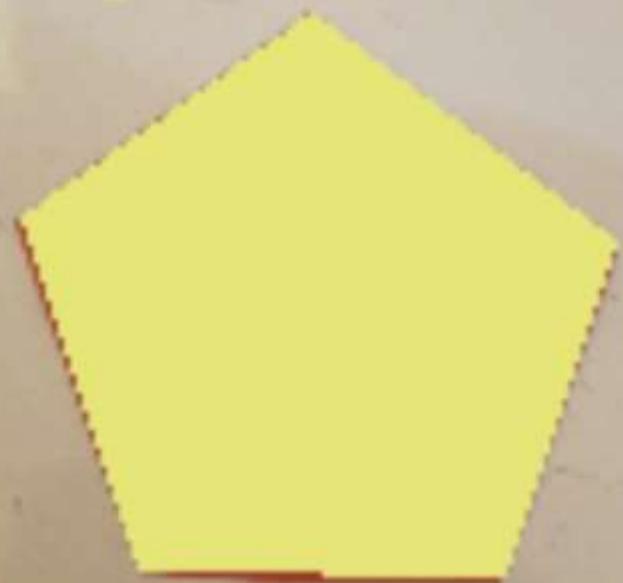
4G 0 B/s 60

Ya

-

Bentuk Benda

Segi lima



KAMERA

KELUAR



6.



Ya

7.



Ya

-

8.



Ya

-

9.

13.40

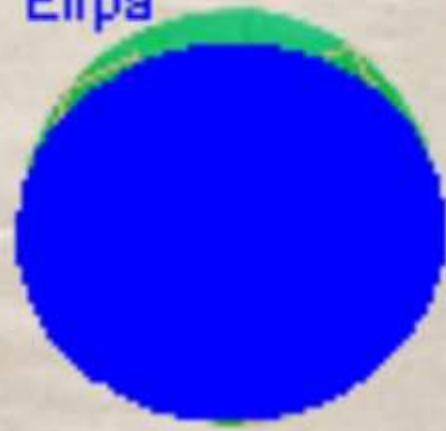
4G 57 B/s 60

Tidak

-

Bentuk Benda

Elipsa



KAMERA

KELUAR



10.

13.41

26%

Ya

-

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

KELUAR



11.

13.39 • • ♂ •

26%

Ya

-

Bentuk Benda

Lingkaran



KAMERA

KELUAR



12.

13.42 0 0 0

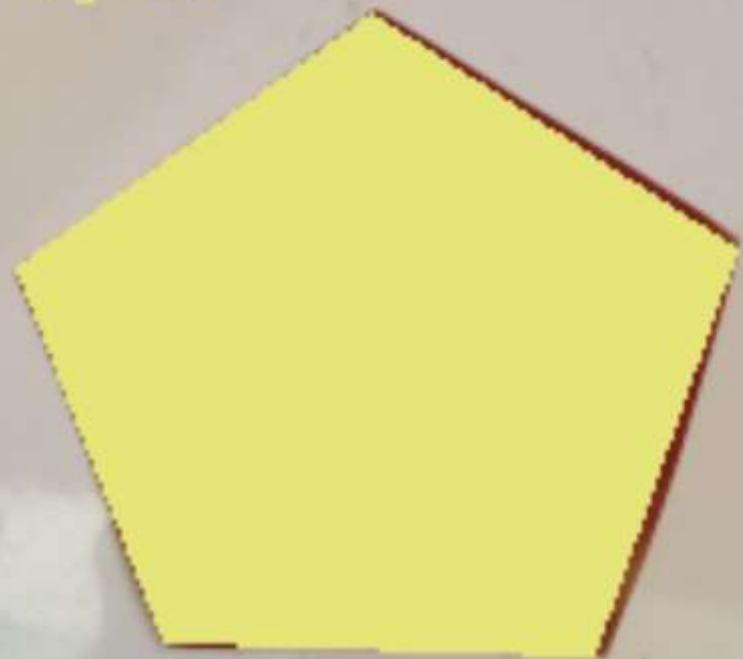
25%

Ya

-

Bentuk Benda

Segi lima



KAMERA

KELUAR



13.

13.42

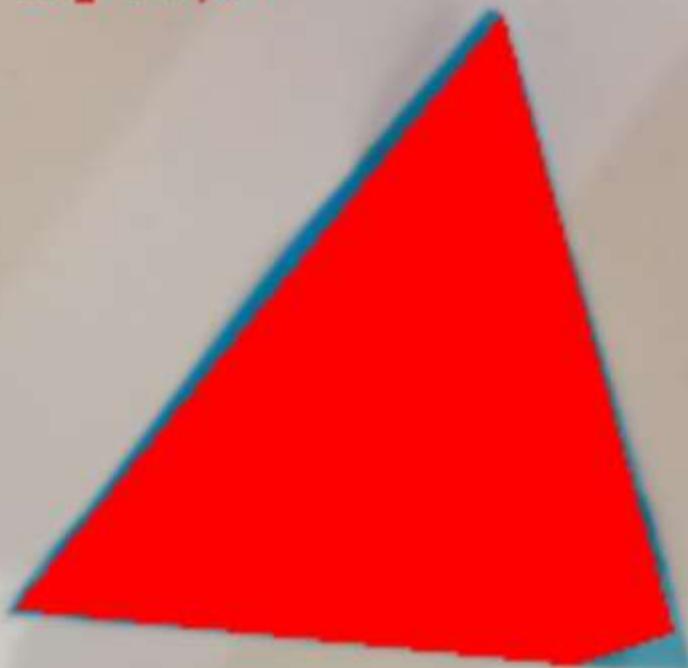
26%

Ya

-

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

KELUAR



14.

14.10

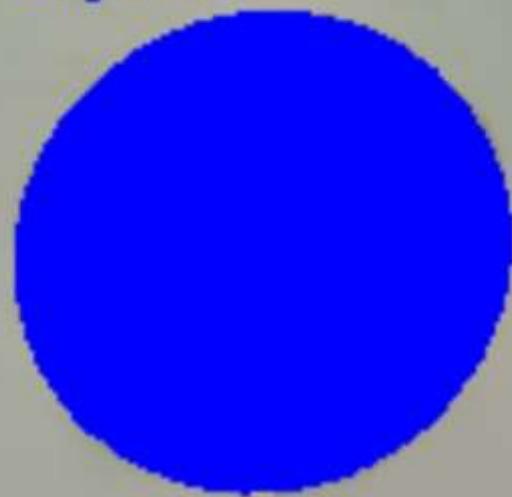
4G+

Ya

Tidak

Bentuk Benda

Lingkaran



KAMERA

KELUAR



15.

14.09

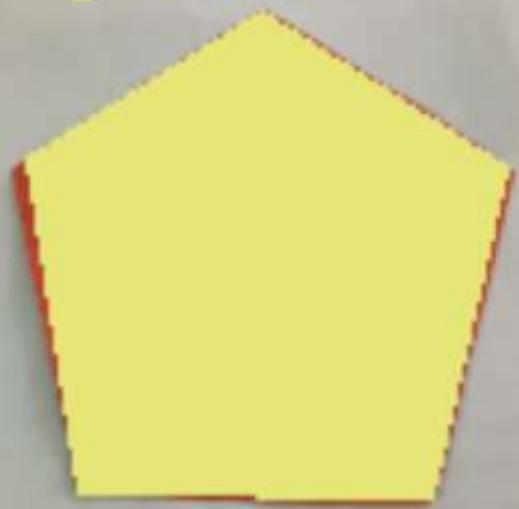
4G+ .11

Ya

-

Bentuk Benda

Segi lima



KAMERA

KELUAR



16.

14.06

4G+
11:11
●

Ya

-

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

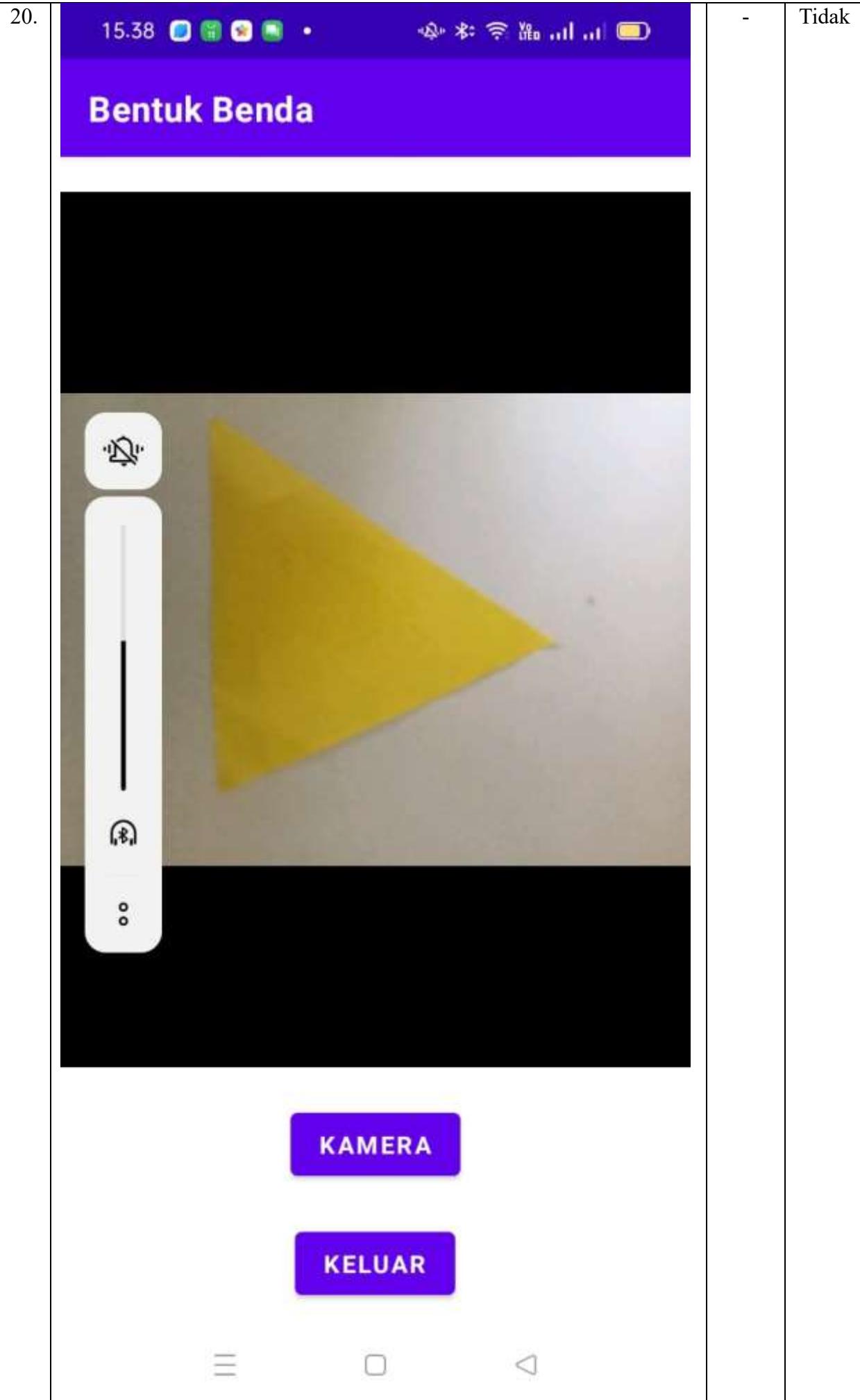
KELUAR

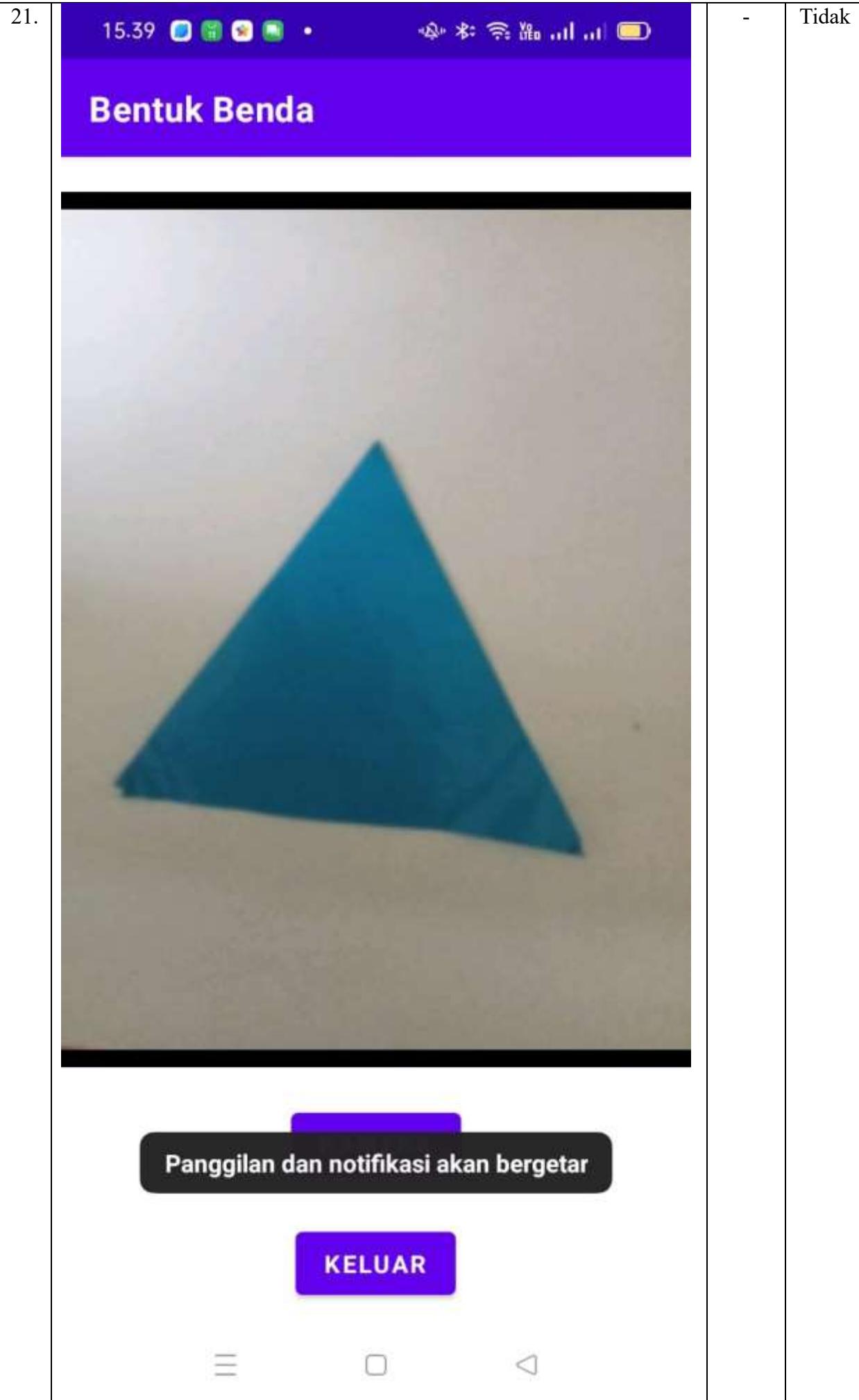


17.		-	Tidak
-----	---	---	-------

18.		-	Tidak
-----	---	---	-------

19.		Ya	-
-----	---	----	---





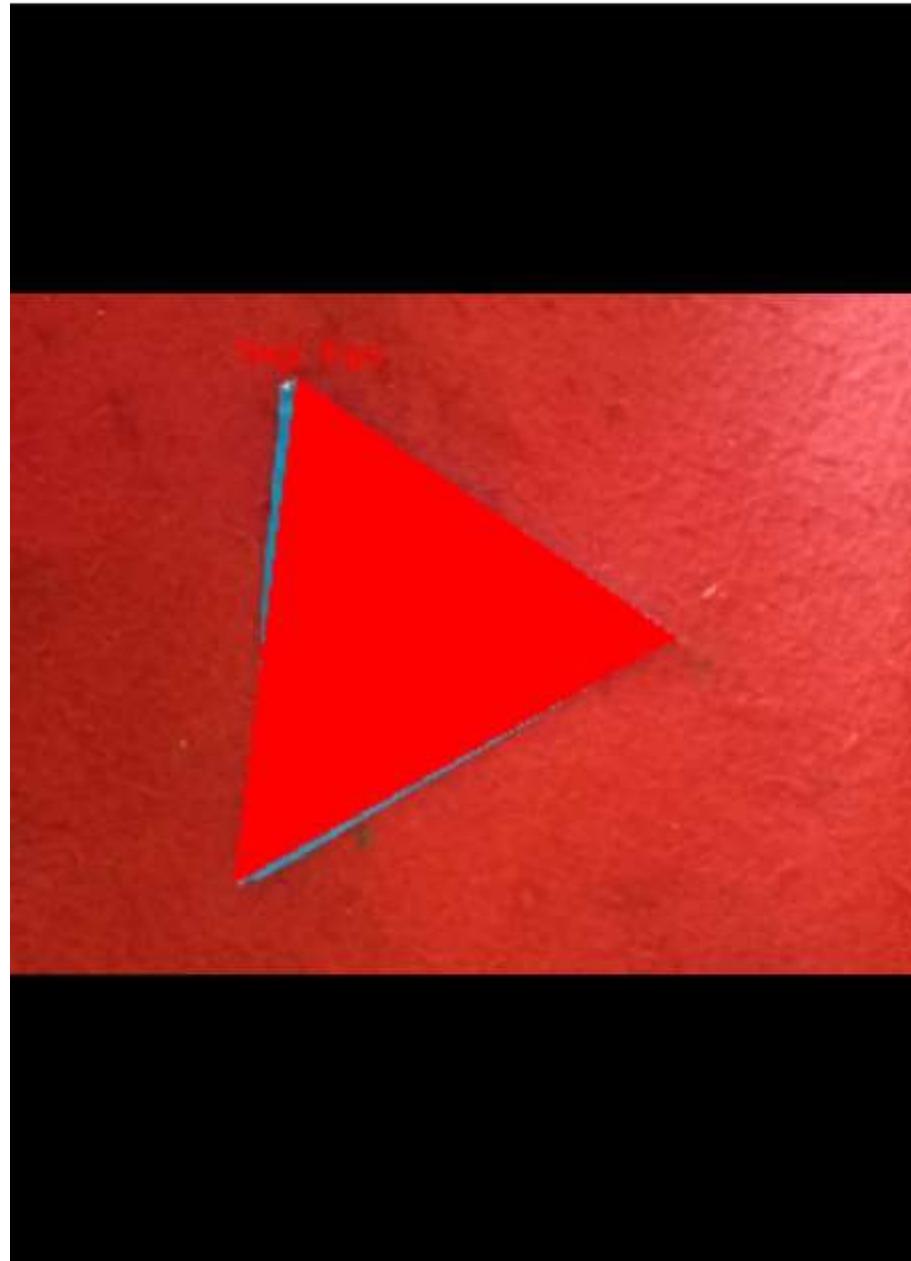
22.

15.40

* WiFi Lte

Ya

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



23.

15.41



Ya

-

Bentuk Benda

Segi tiga



:



Panggilan dan notifikasi akan bergetar

KELUAR



24.

15.42



Ya

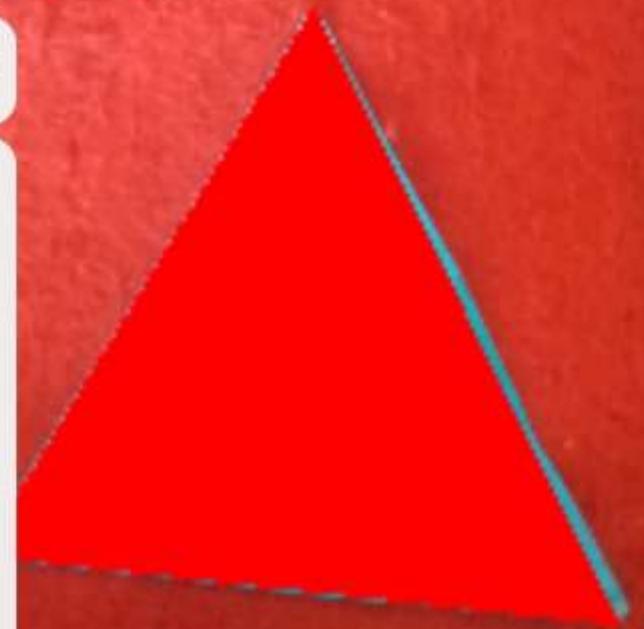
-

Bentuk Benda

Segi tiga



:



KAMERA

KELUAR



25.

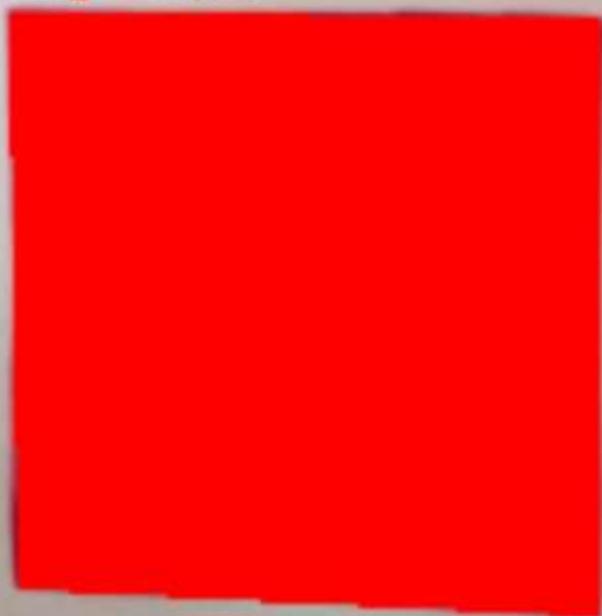
15.44



* WiFi LTE

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

KELUAR

Ya

-



26.

15.45



Ya

-

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

KELUAR



27.



Tidak

28.

15.47 🔍 📱 📺 📲 ⏴

✖️ ✳️ ✪ ✪ ✪ ✪

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

KELUAR

Ya

-

29.		-	Tidak
-----	--	---	-------

30.

15.50 🔍 📱 📺 📲 🔍

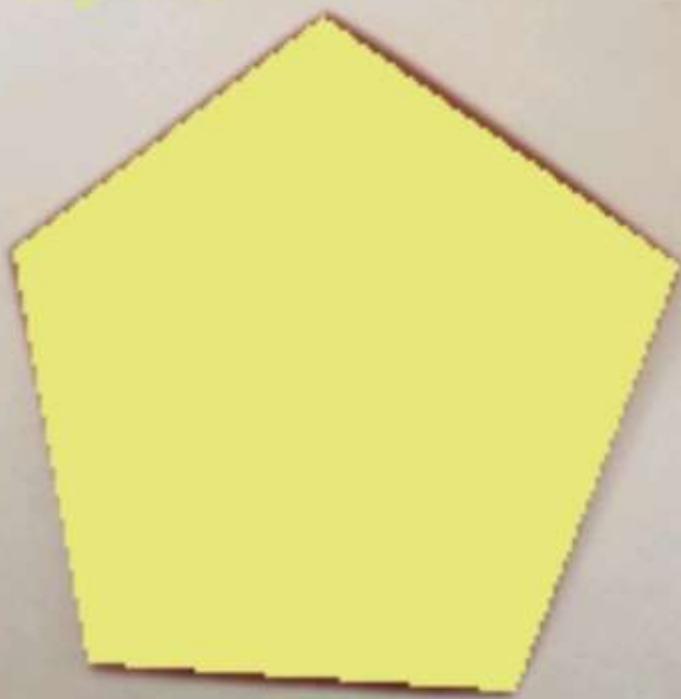
* ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡

Ya

-

Bentuk Benda

Segi lima



KAMERA

KELUAR



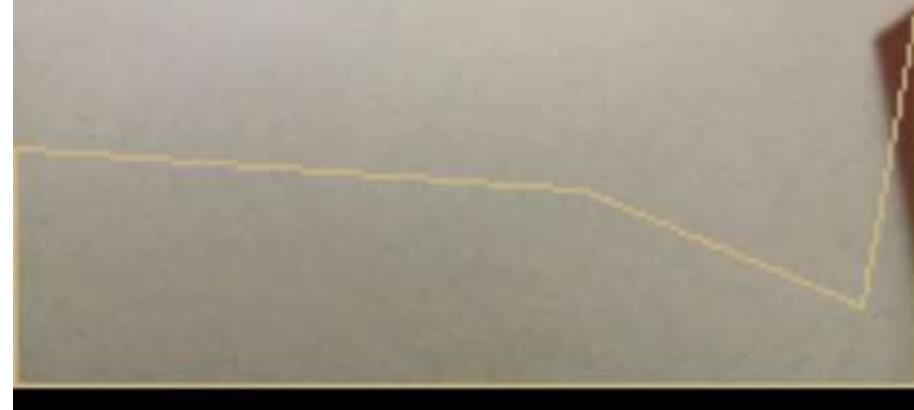
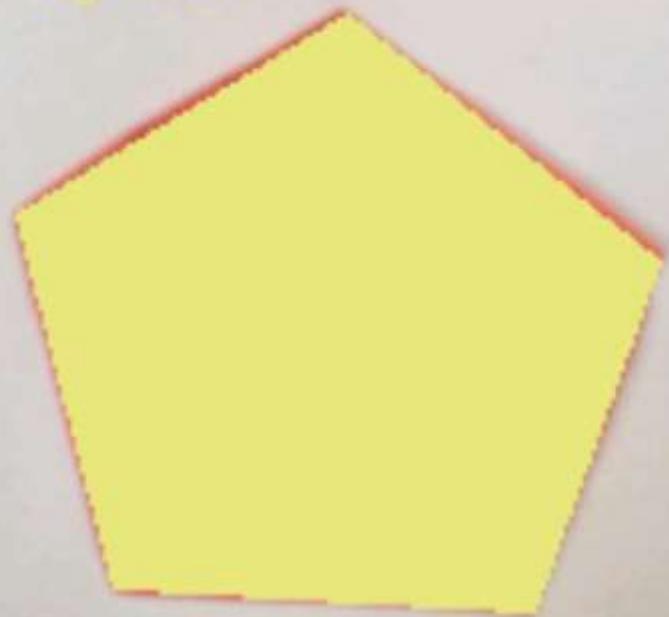
31.

15.51 🔍 📱 📺 📲 🔍

* ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡

Bentuk Benda

Segitiga



KAMERA

KELUAR



Ya

-

32.

15.51

* WiFi LTE

Tidak

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

33.

15.54



Ya

-

Bentuk Benda

Lingkaran

Se



KAMERA

KELUAR



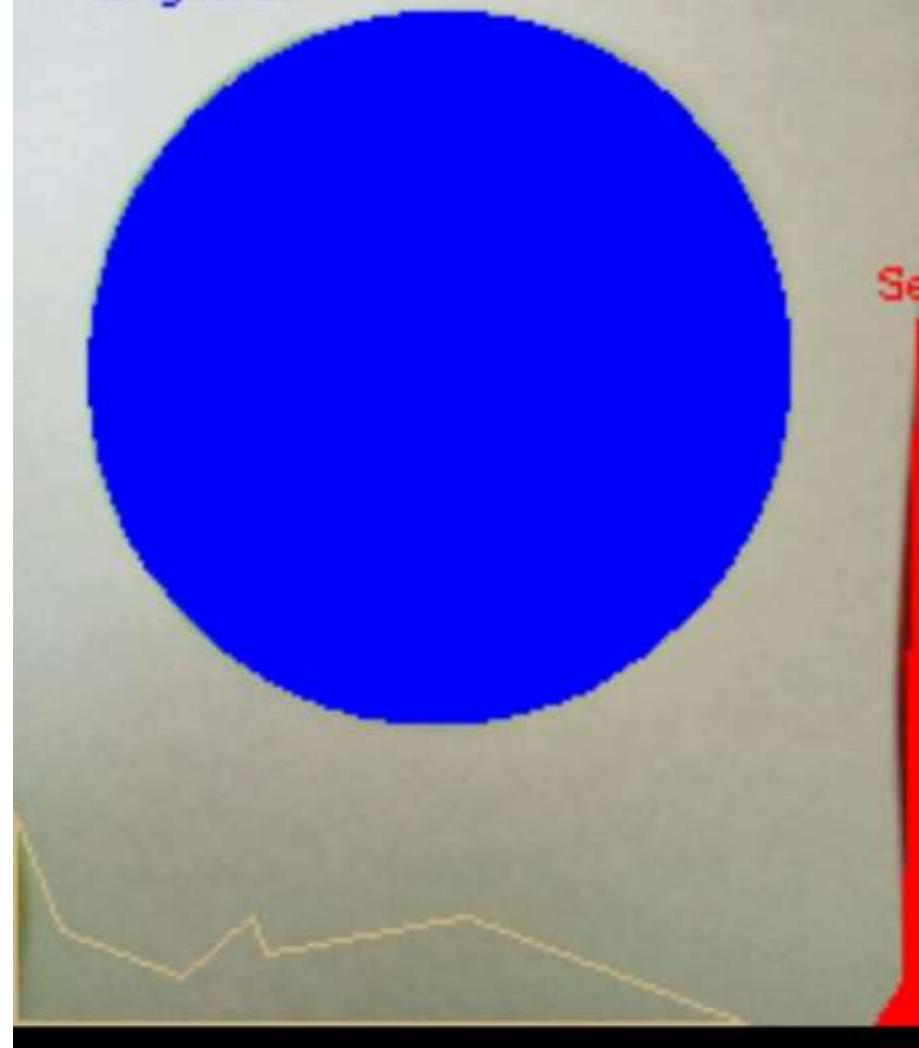
34.

15.54 🔍 📱 📺 📲 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍

* ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡

Bentuk Benda

Lingkaran



Se

KAMERA

KELUAR



Ya

-

35.	 <p>-</p> <p>Tidak</p>
-----	--

36.		-	Tidak
-----	--	---	-------

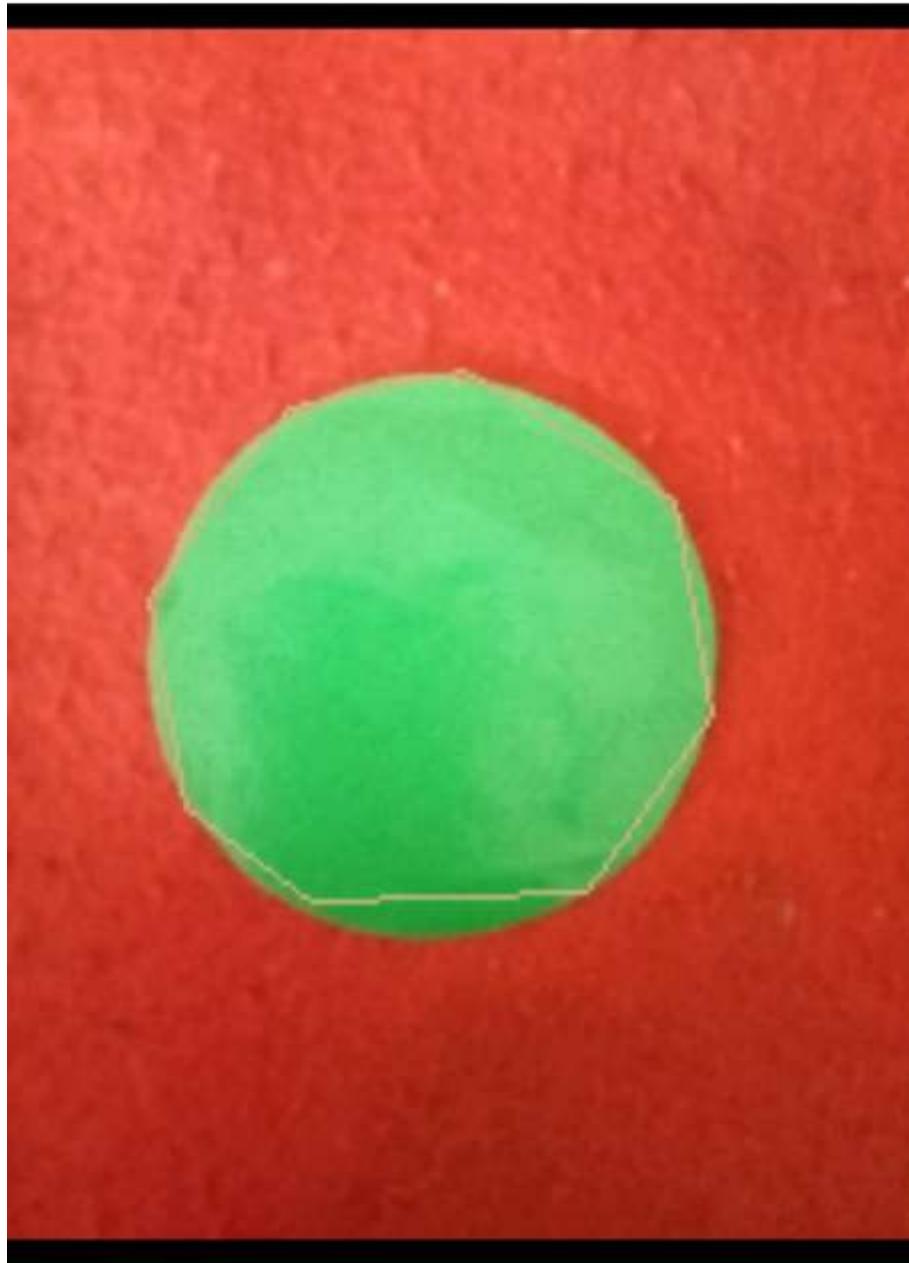
37.

15.57

* WiFi LTE

Tidak

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

38.

16.28

4G

Tidak

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

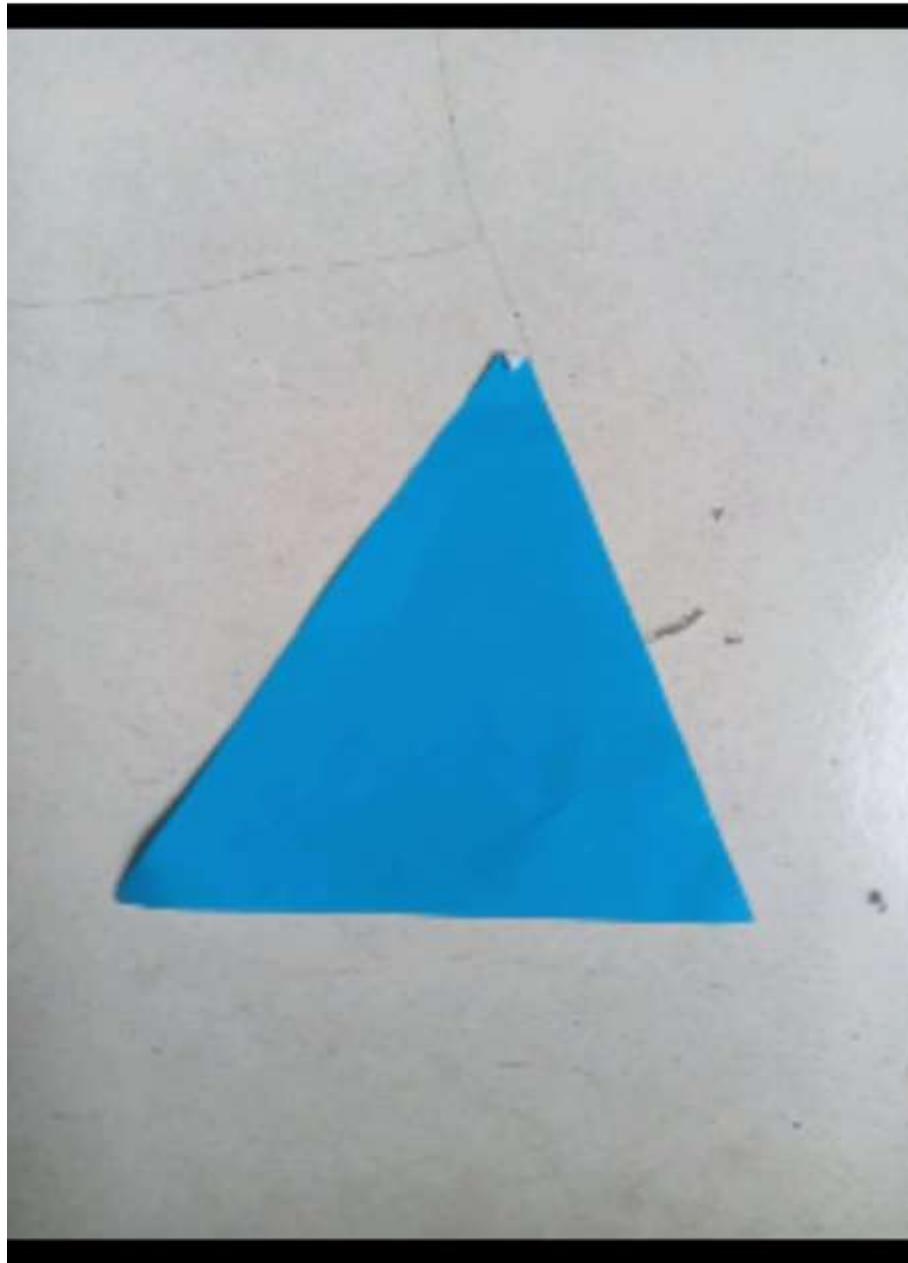
39.

16.29

4G

Tidak

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

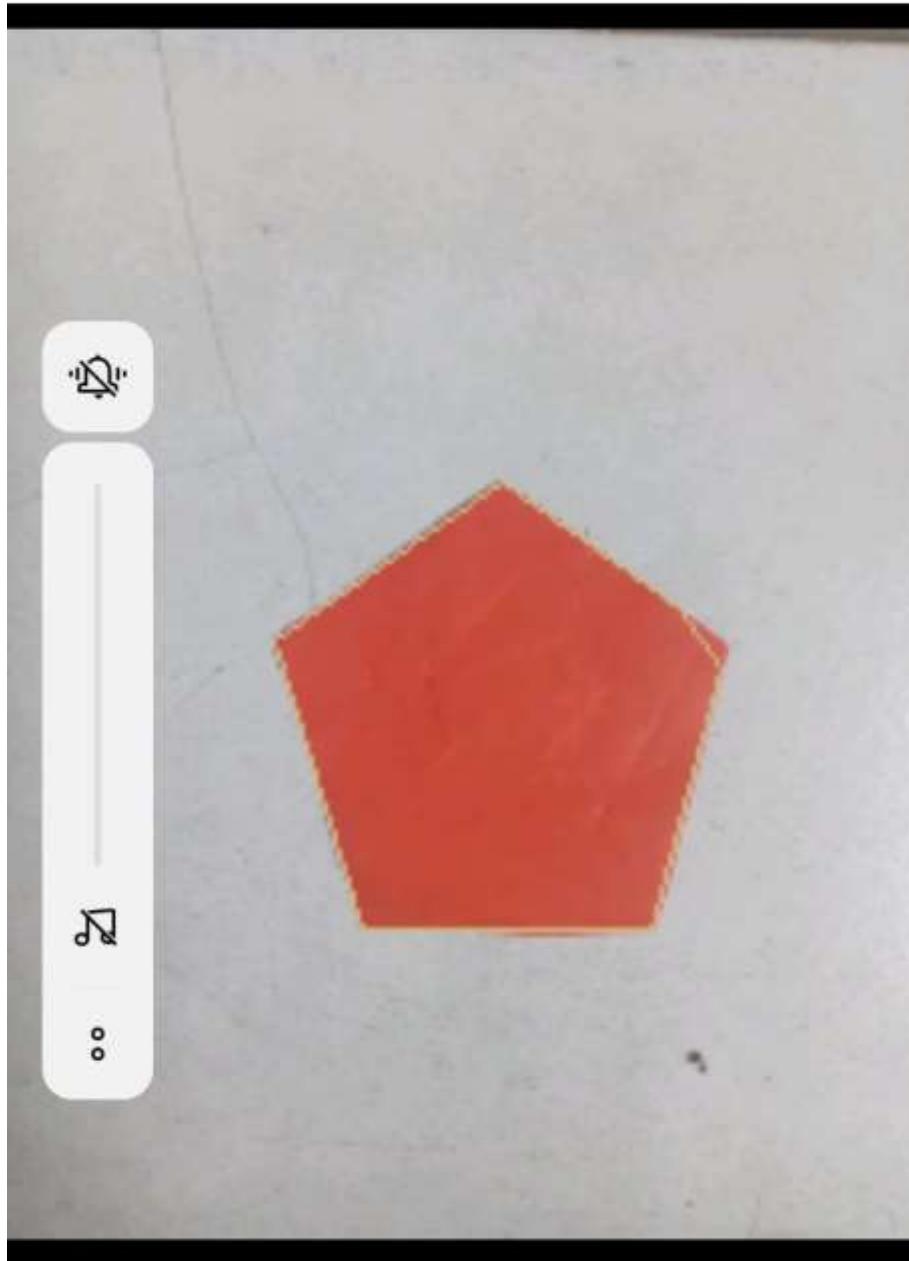
40.

16.30

• V0 LTE 4G

Tidak

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

41.

16.23

Bluetooth 4G

-

Tidak

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

42.

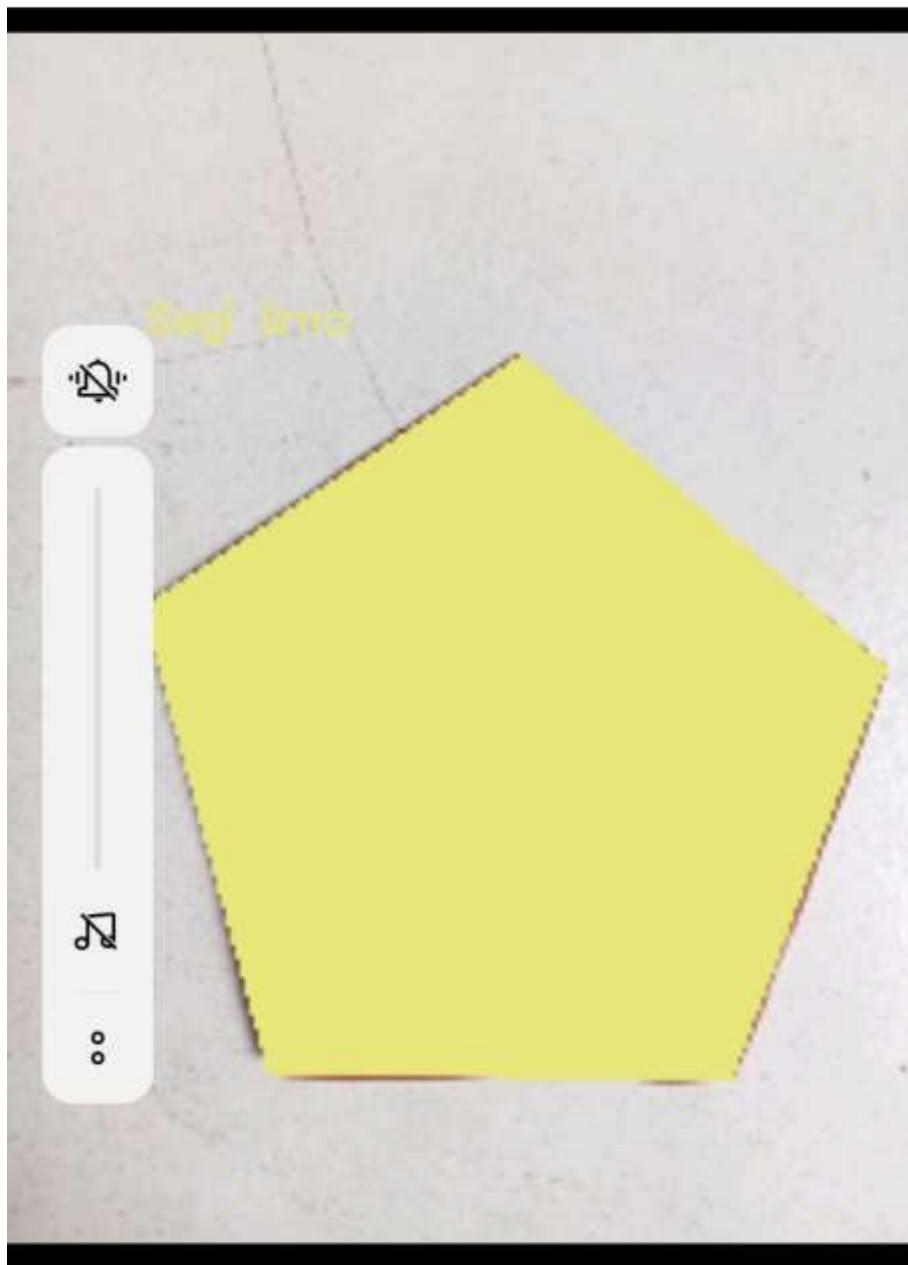
16.25

V0 LTE 4G

Ya

-

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



43.

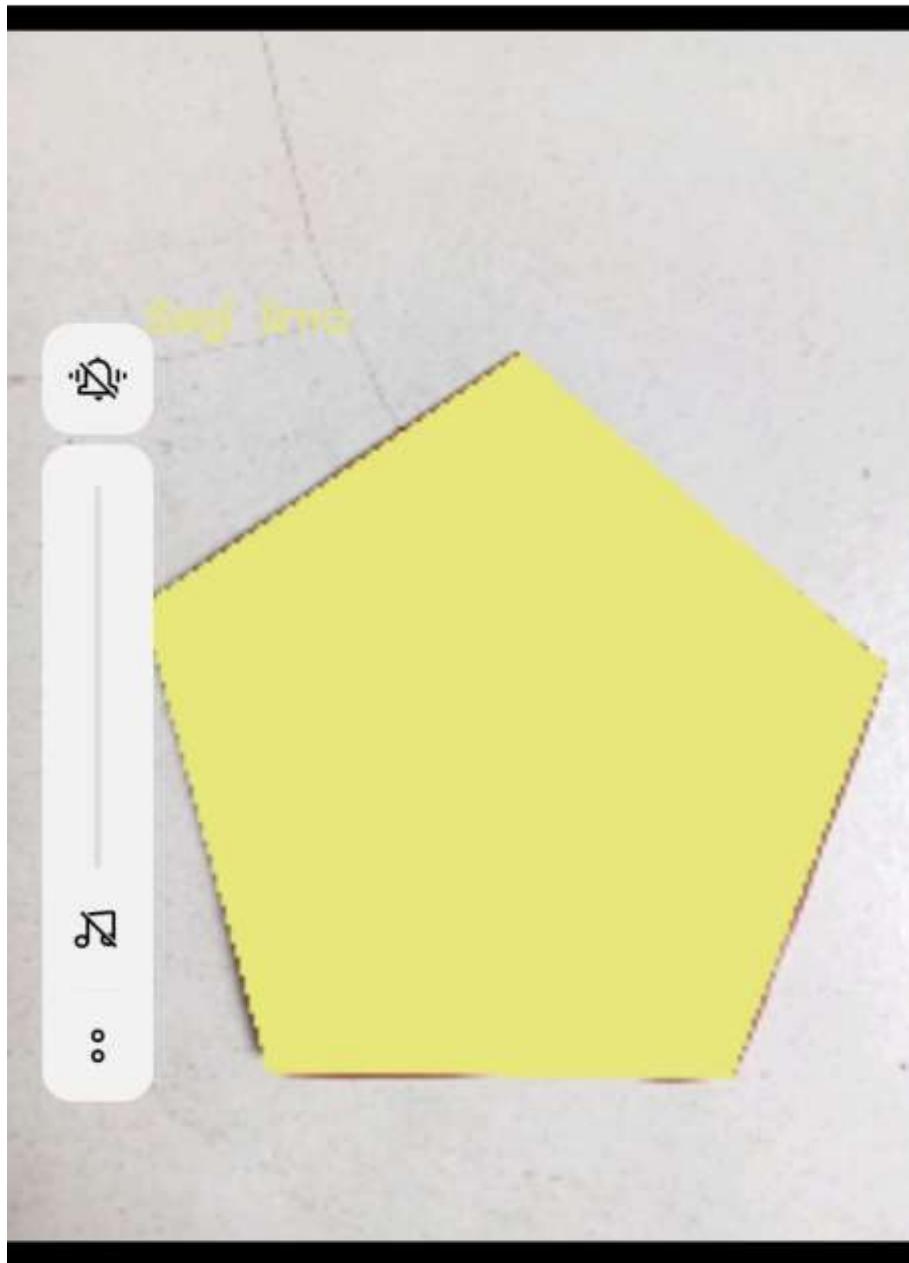
16.25

LTE 4G

Ya

-

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



44.

16.26

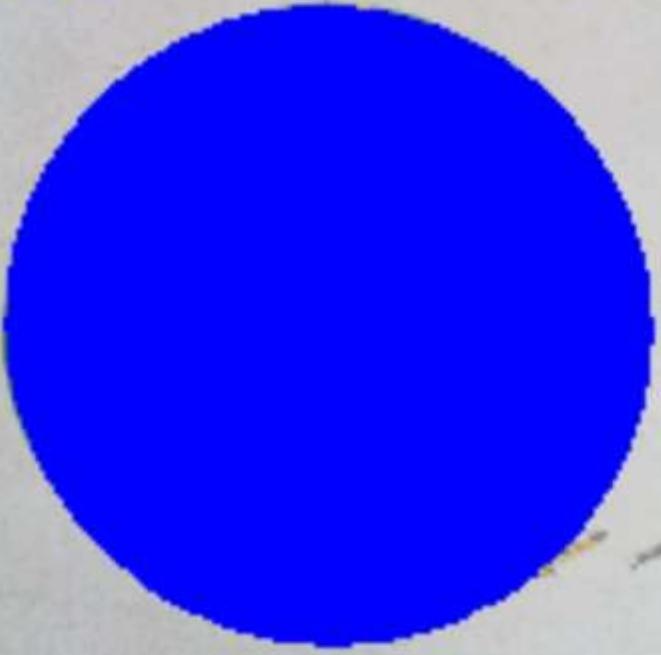
V0 LTE 4G

-

Tidak

Bentuk Benda

Elipsa



KAMERA

KELUAR



45.	<p>16.32</p> <p>Bentuk Benda</p> <p>KAMERA</p> <p>KELUAR</p>	-	Tidak
-----	--	---	-------

46.

16.34

V0 4G

Ya

-

Bentuk Benda

Segi empat



:

[KAMERA](#)[KELUAR](#)

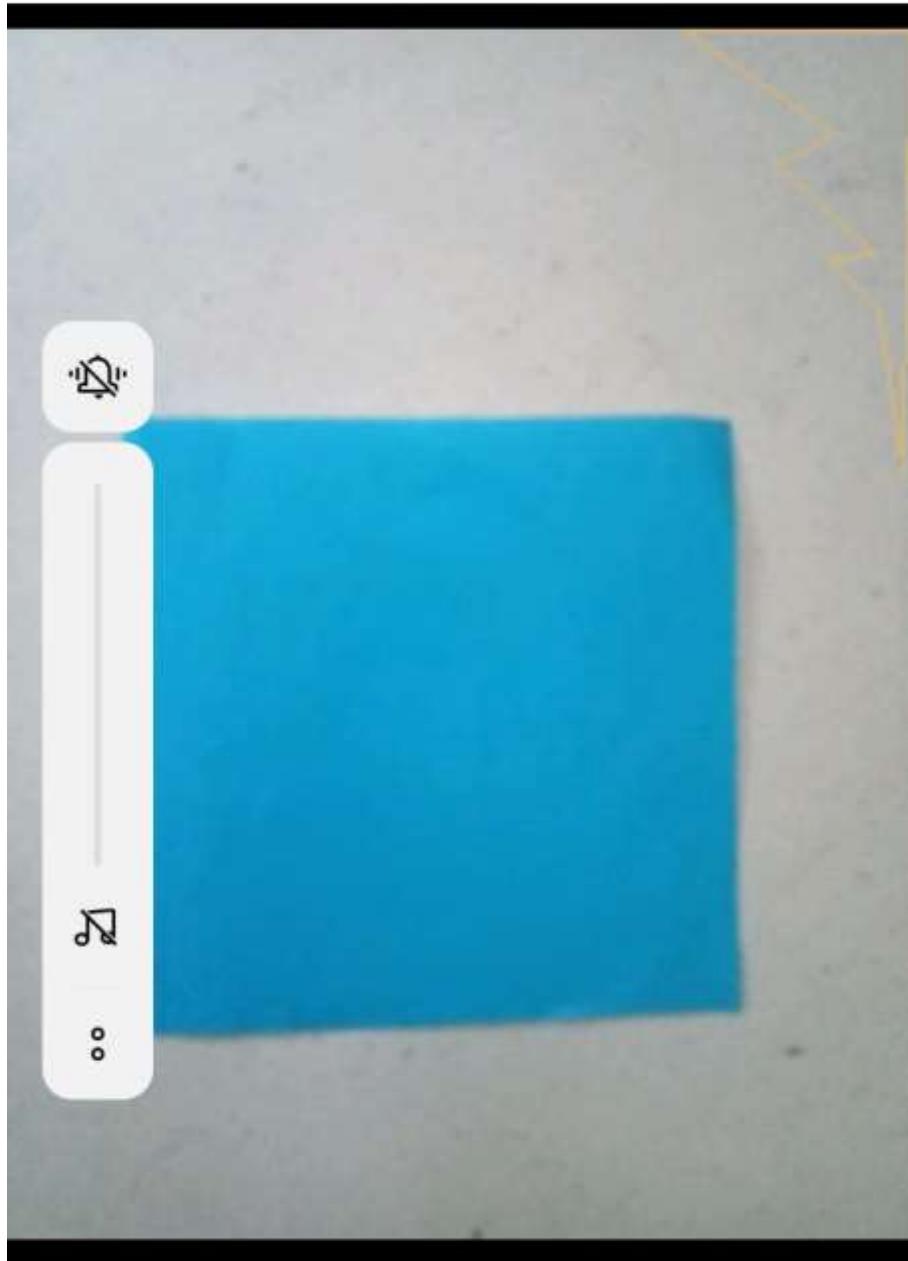
47.

16.36

V0 LTE 4G

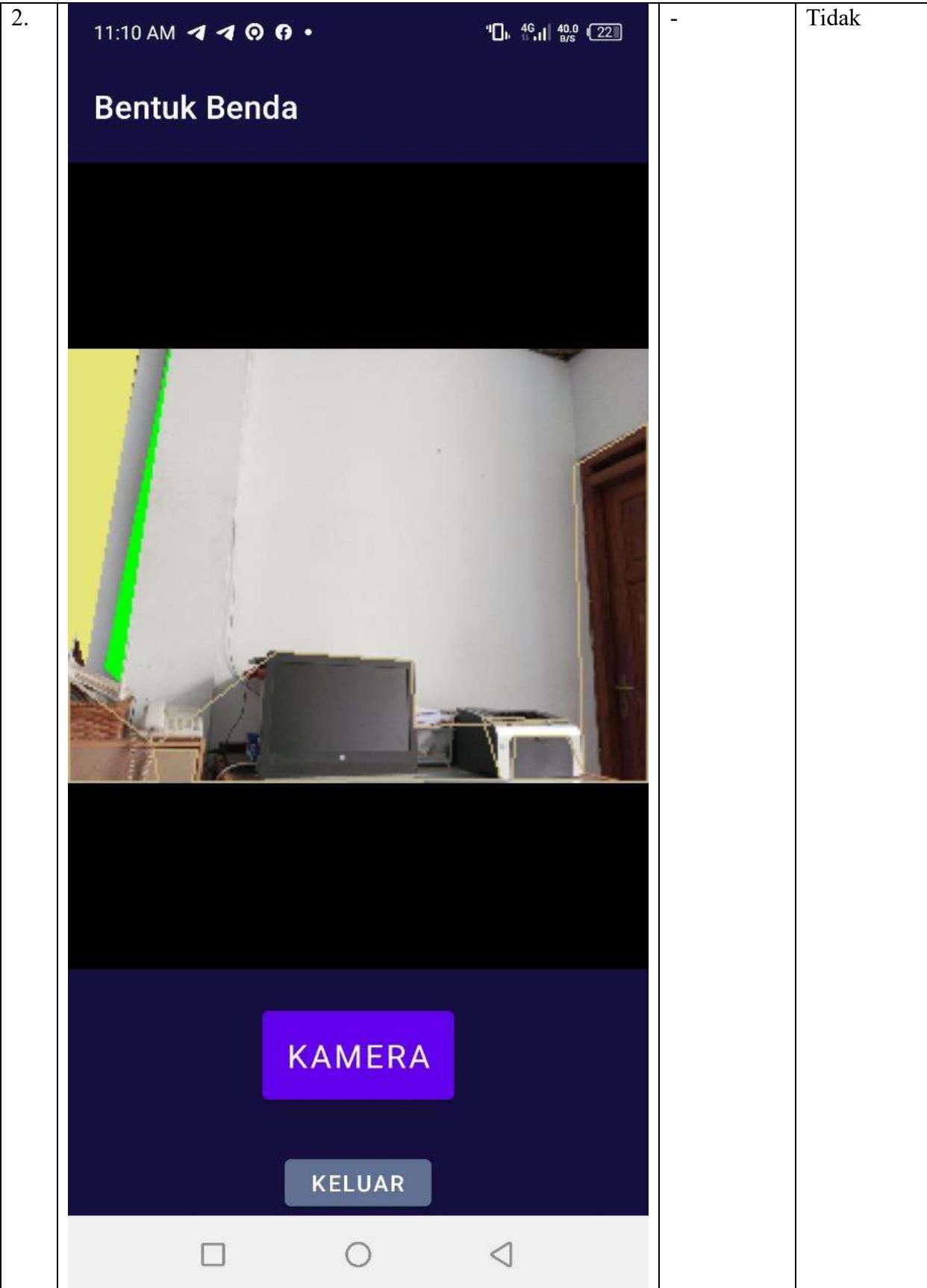
Tidak

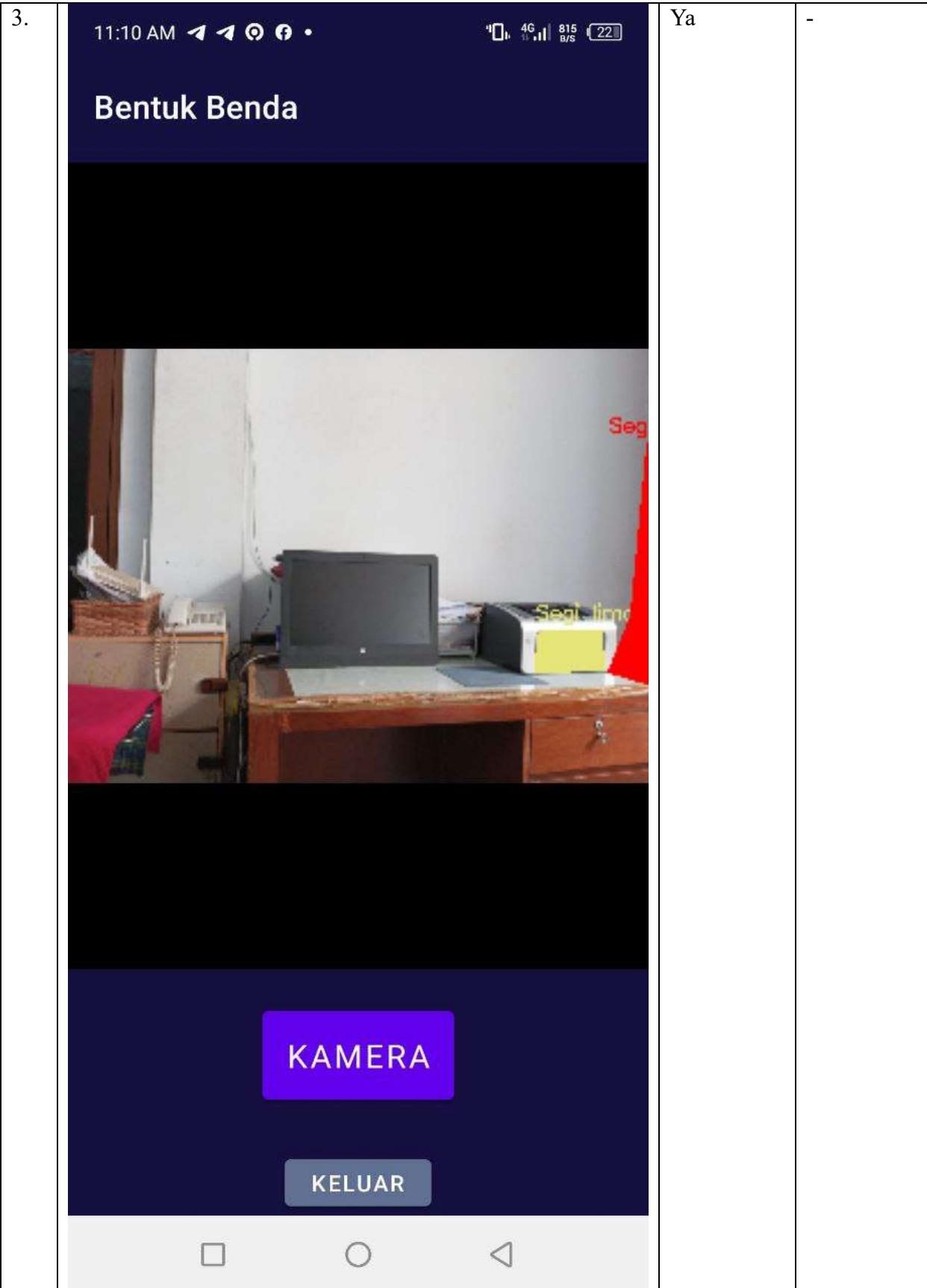
Bentuk Benda

**KAMERA****KELUAR**

- B. Hasil Pengujian Terhadap 38 Hasil Tangkapan Layar Pengajar (Pembicara) daring pada Program Aplikasi Pembelajaran dengan nama Bangun_Datar.apk sebagai berikut:

No.	Benda Hasil Foto	Hasil Uji	
		Akurat	Tidak Akurat
1.	 11:11 AM 4G 0.00 B/S 21	Ya	-





4.	<p>11:08 AM 4G 0.00 B/S 22</p> <p>Bentuk Benda</p> <p>KAMERA</p> <p>KELUAR</p>	Ya	-
----	--	----	---

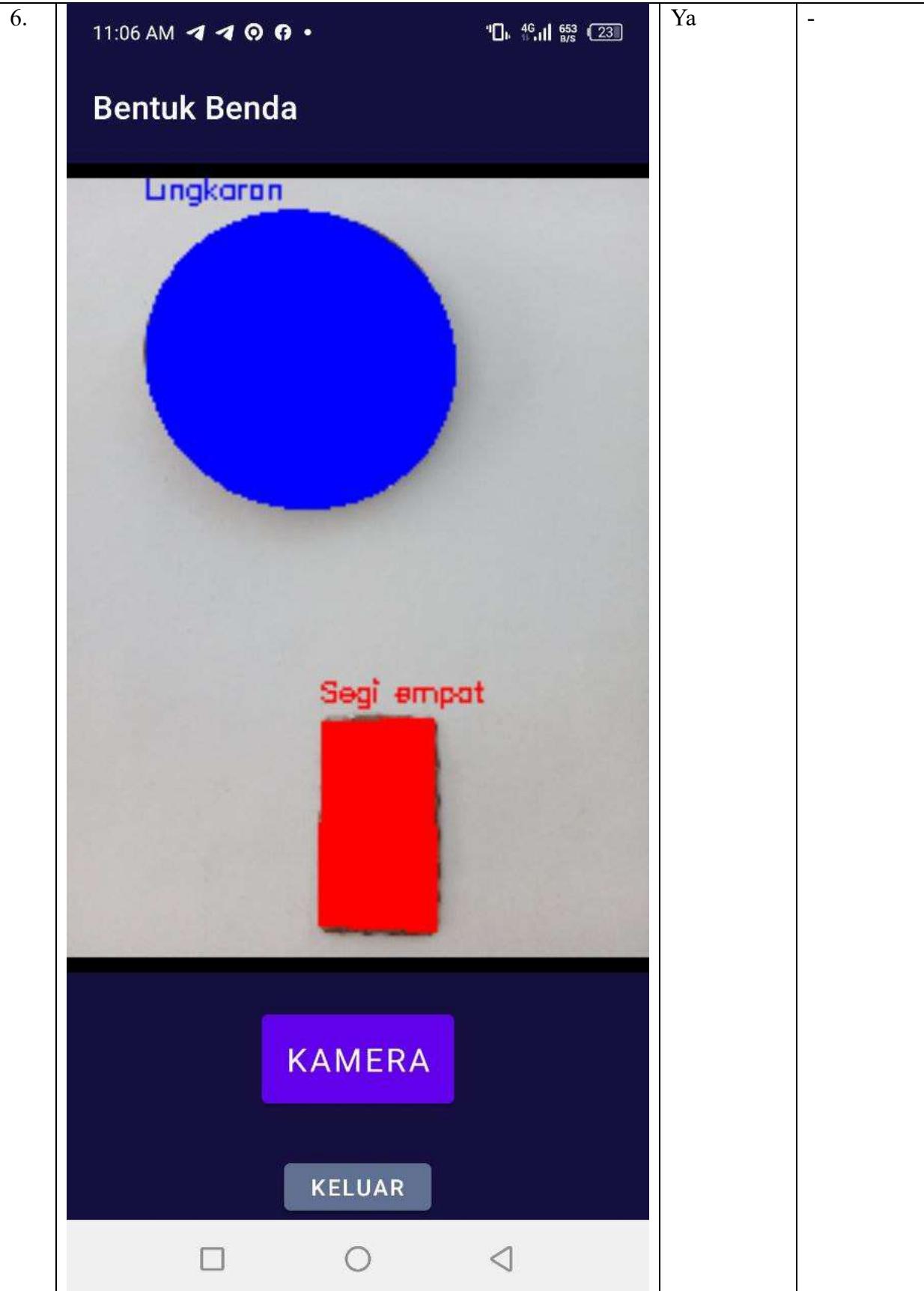
5.



-

Tidak





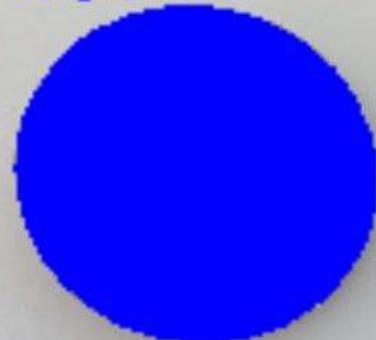
7.

11:06 AM

4G 673 B/S 23%

Bentuk Benda

Lingkaran



Segi lima



KAMERA

KELUAR

Ya

-

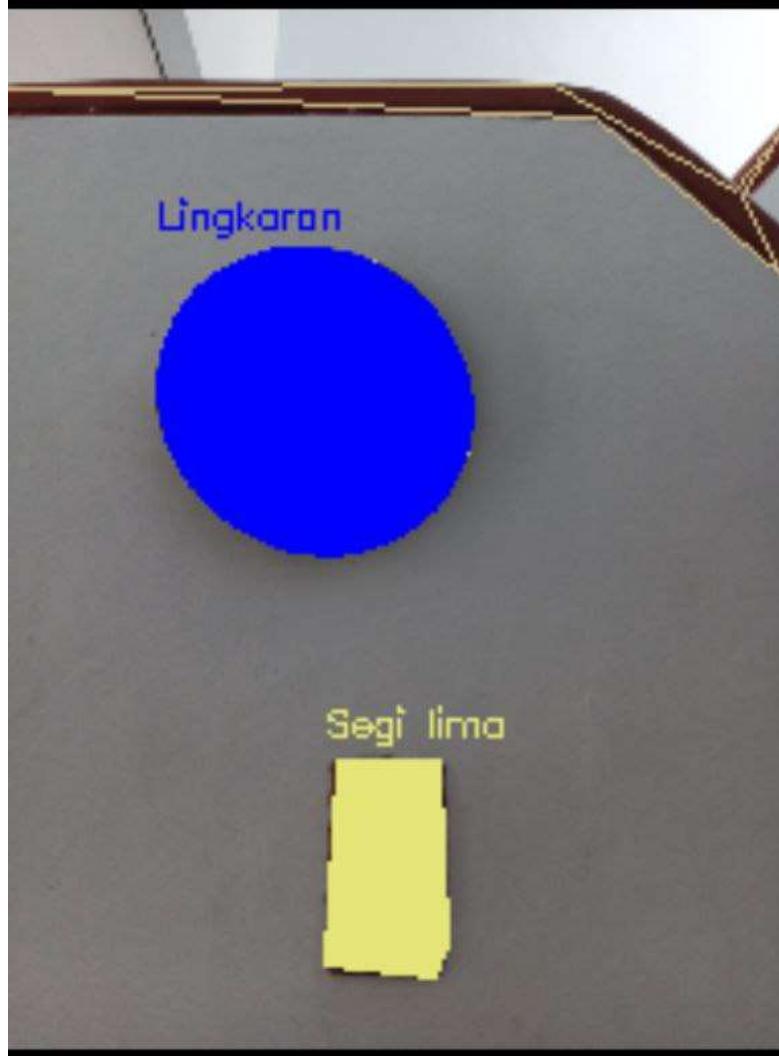


9.

11:04 AM

4G 853 B/S 23%

Bentuk Benda



Ya

-

10.

11:03 AM 4G 16.0 B/S

23

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

Ya

-



11.

11:03 AM

4G
975
B/S

Ya

-

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



12.

11:02 AM 4G 0.00 B/S 24

Ya -

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



13.

11:02 AM

4G
967 B/S

Ya

-

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



14.

11:01 AM 4G 673 B/S 24

Bentuk Benda



Ya

-

15.

11:00 AM

4G 3.08 k/s [24]

Ya

-

Bentuk Benda



16.

10:59 AM 4G 0.00 24

Bentuk Benda

Ya

-

KAMERA

KELUAR



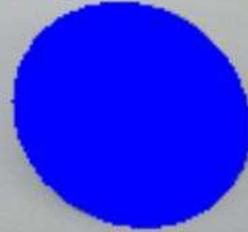
17.

10:58 AM 4G 443 B/S

4G 443 B/S

Bentuk Benda

Lingkaran



KAMERA

KELUAR

Ya

-



18.

10:58 AM 4G 0.00 B/S 25%

Bentuk Benda

Lipakaran
Efek



KAMERA

KELUAR

Ya

-



19.

10:57 AM 4G 235 B/S

4G 235 B/S

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

KELUAR

Ya

-



20.

10:57 AM 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍

4G 0.00 B/S 25%

Bentuk Benda

Segi empat



KAMERA

KELUAR



Ya

-

21.

10:56 AM 4G 0.00 B/S 25%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

Ya

-



22.

10:51 AM 4G 0.00 B/S 26

Bentuk Benda



Ya

-

KAMERA

KELUAR



23.

10:55 AM

4G | 1.73 k/s

Ya

-

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



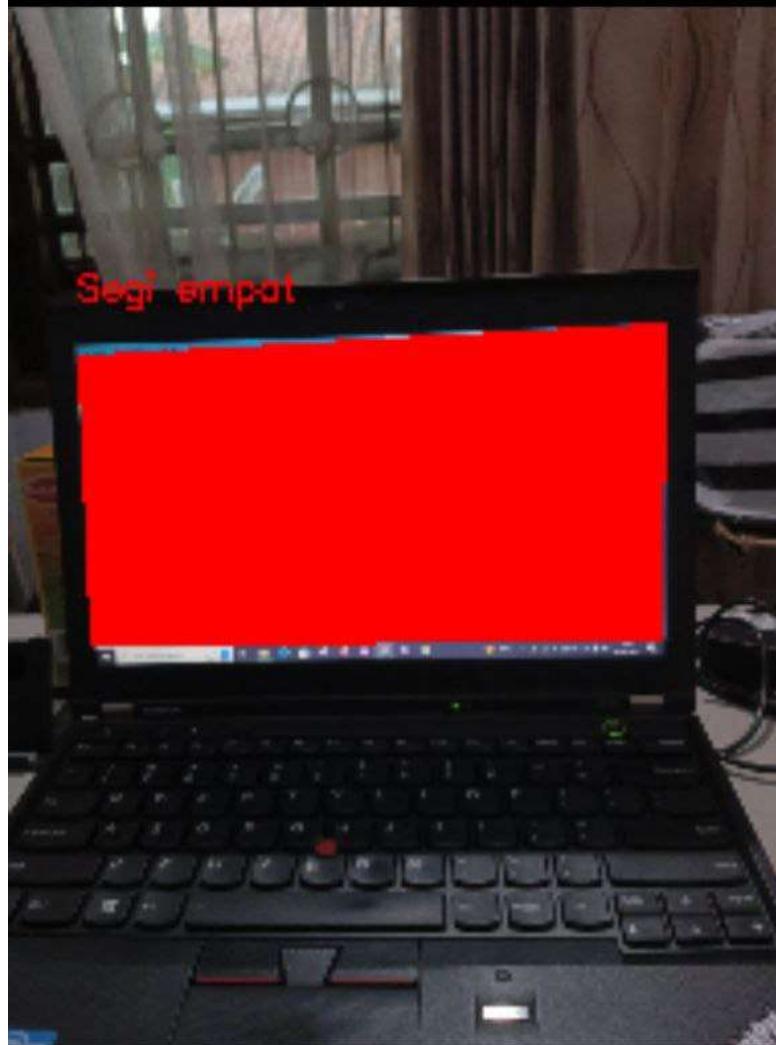
24.

5:05 PM



4G 501 k/s 51

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

-

25.

10:50 AM 4G 167 B/S

4G 167 B/S

Bentuk Benda



Ya

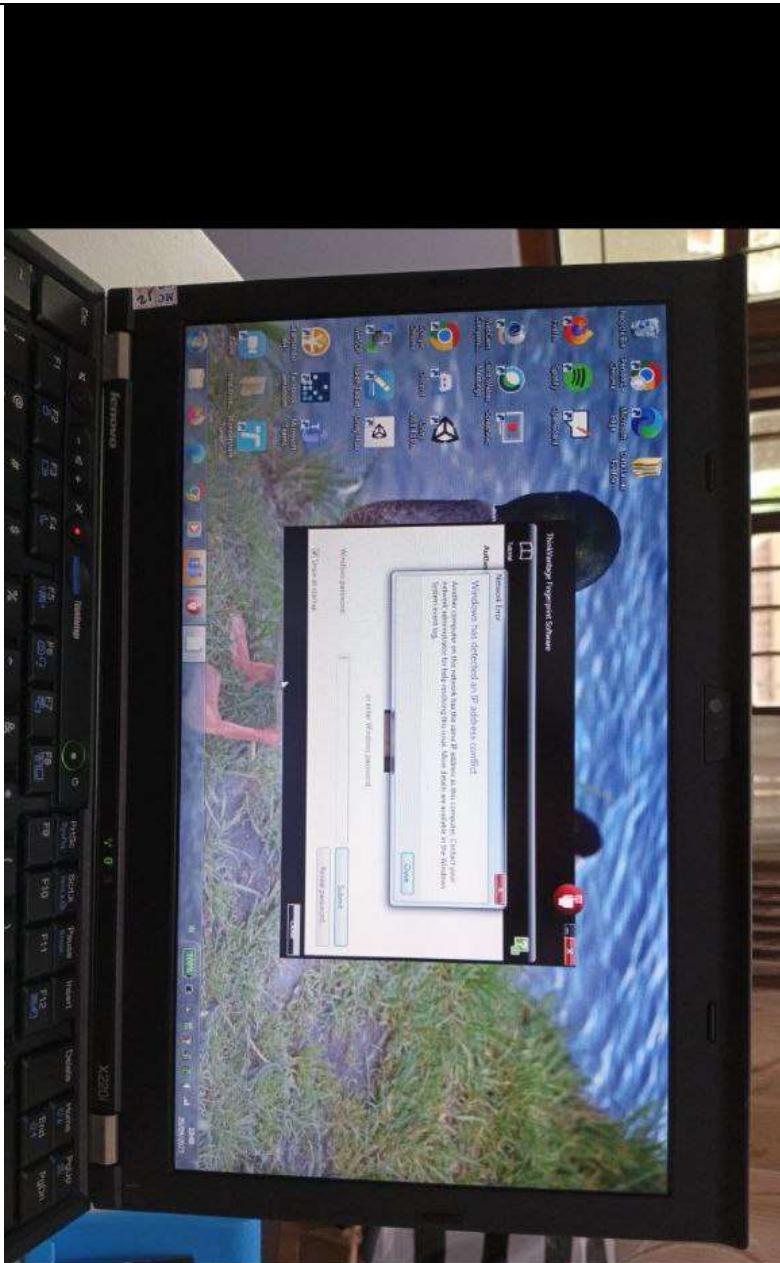
-

KAMERA

KELUAR

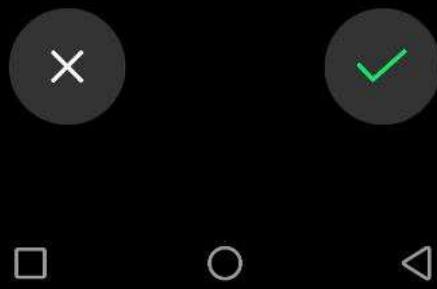


26.



-

Tidak



27.

2:47 PM 4G 0.00 B/S 22

Bentuk Benda

Lingkaran



Segi empat



KAMERA

KELUAR

Ya

-

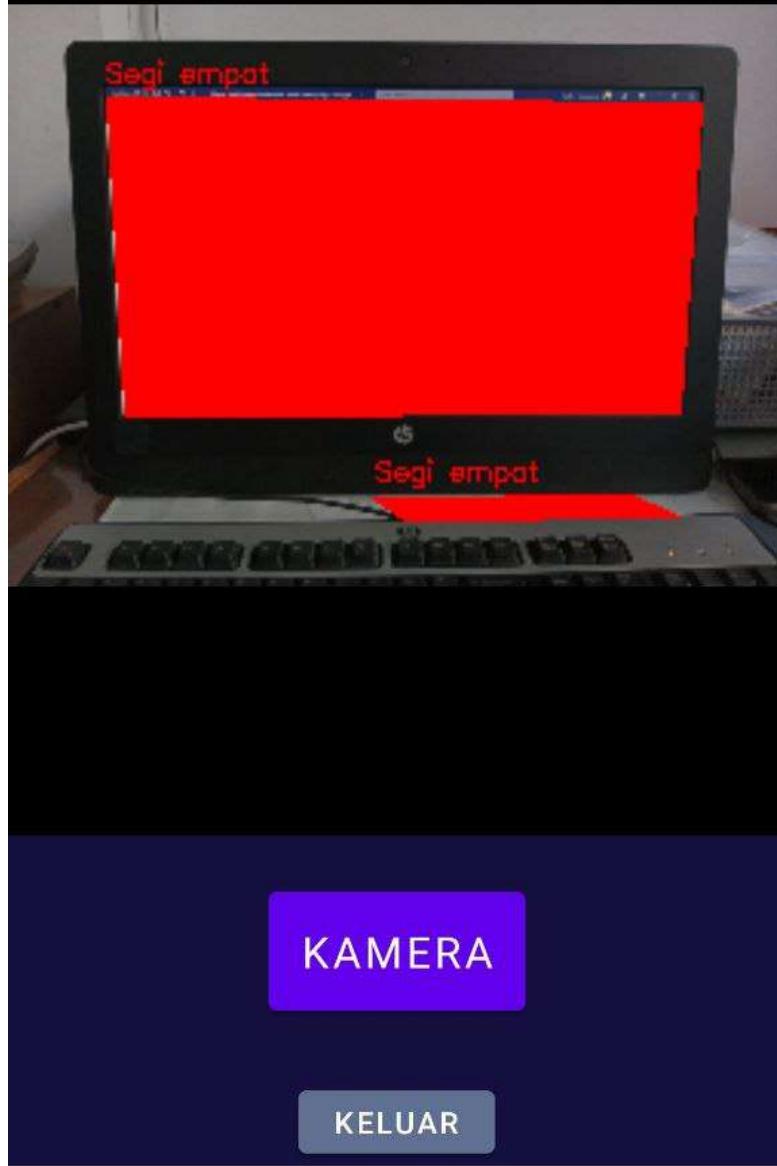


28.

2:43 PM

4G 0.00 B/S 23%

Bentuk Benda



Ya

-

29.

8:28 PM

4G 117 B/S 100%

Bentuk Benda



Ya

-

KAMERA

KELUAR



30.

8:29 PM

4G 5.97 K/S 100%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



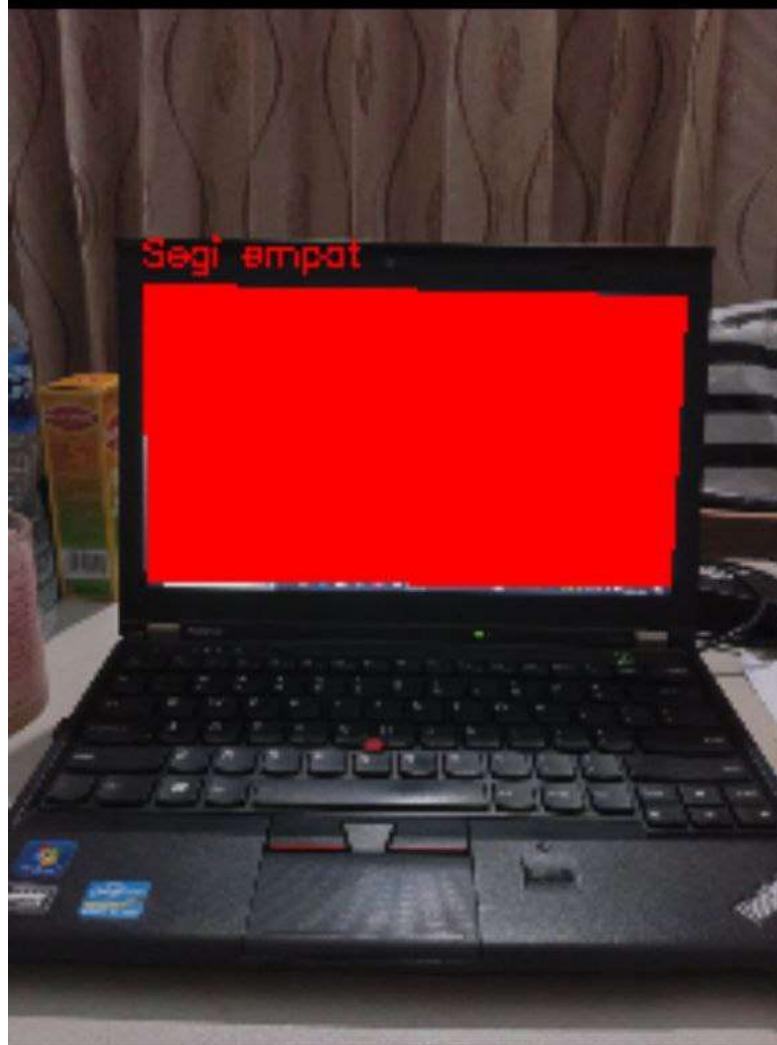
Tidak

31.

12:53 AM

4G 2.02 k/s 23%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

Ya

-

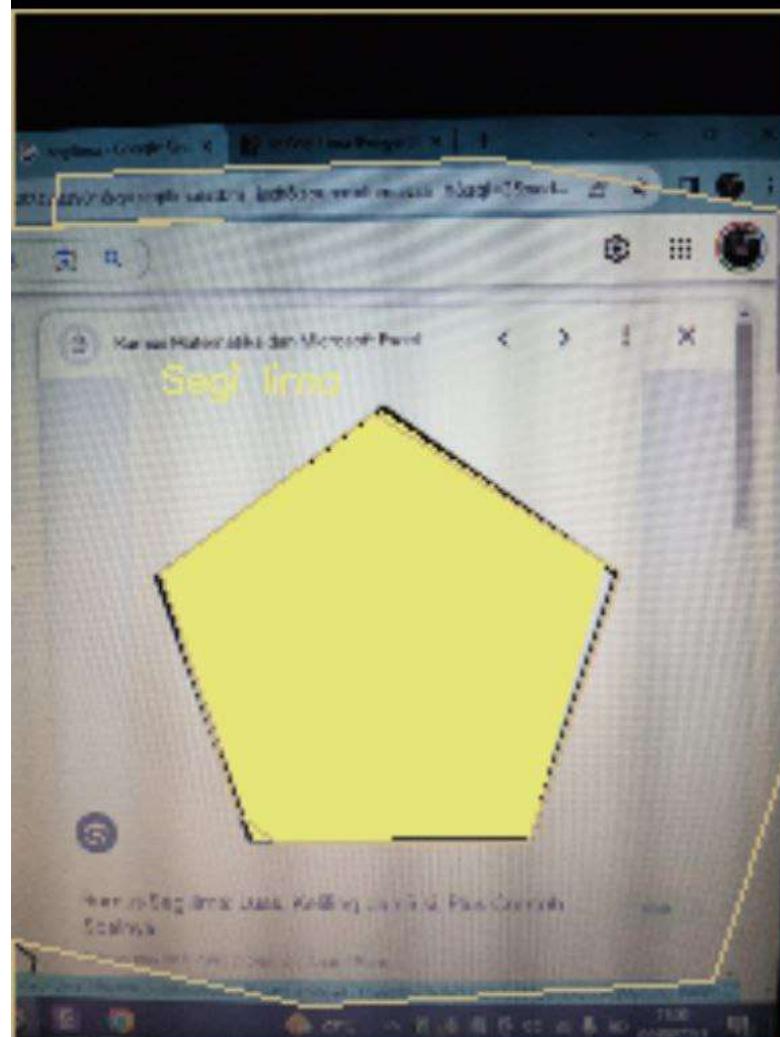


32.

5:53 PM

4G 12.5 k/s 44%

Bentuk Benda



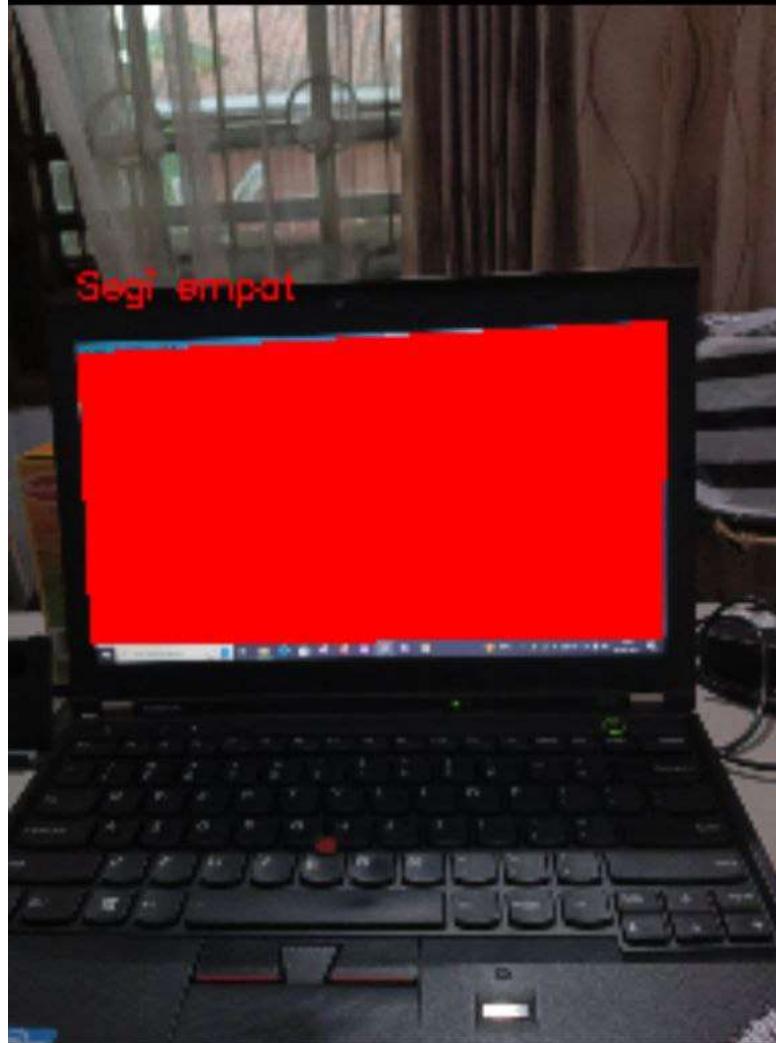
Ya

-

33.

5:02 PM 4G 539 52

Bentuk Benda



Ya

-

KAMERA

KELUAR

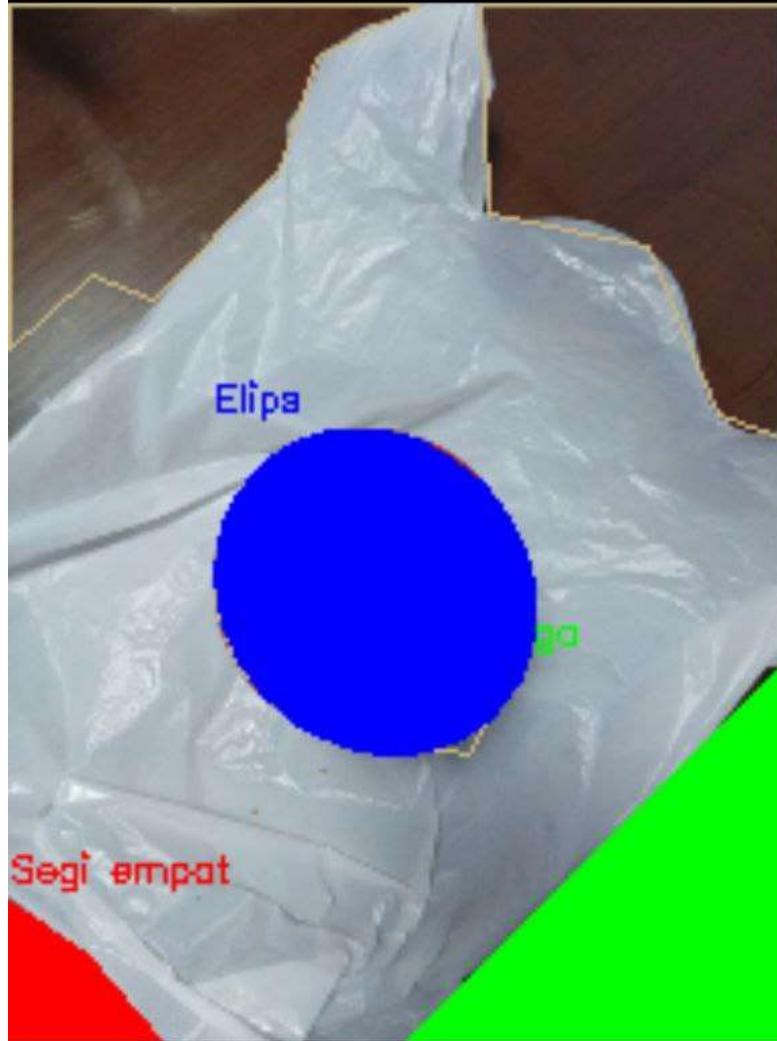


34.

8:55 PM 4G 3.61 k/s 84

Ya

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



35.

23:34 97%

97%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

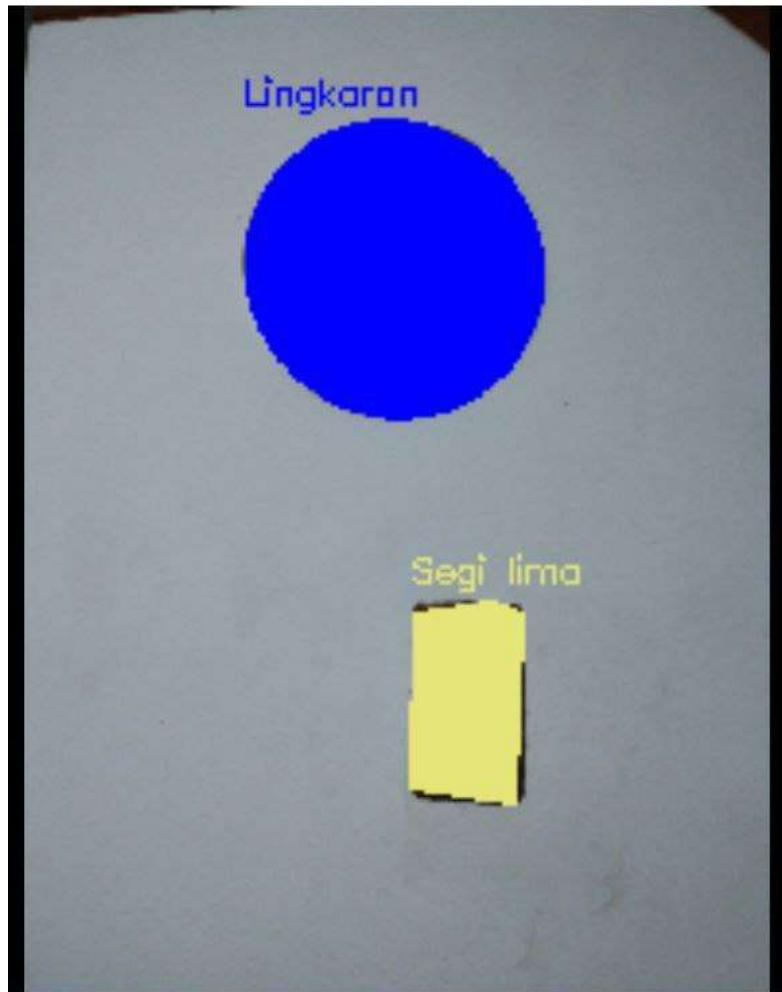
-

36.

23:34 97% ...

97%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

-

37.

23:32 97%

Bentuk Benda



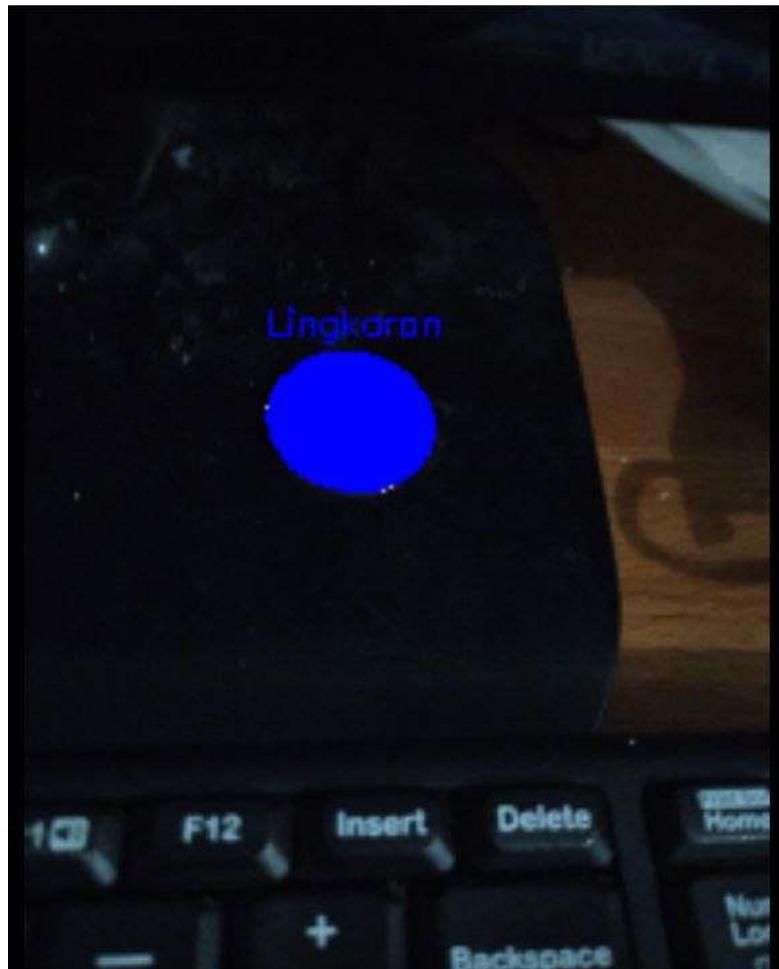
KAMERA

KELUAR

38.

23:31 🔍 ⏱ 🌐 ⚡ ⏴ ...

97%

Bentuk Benda

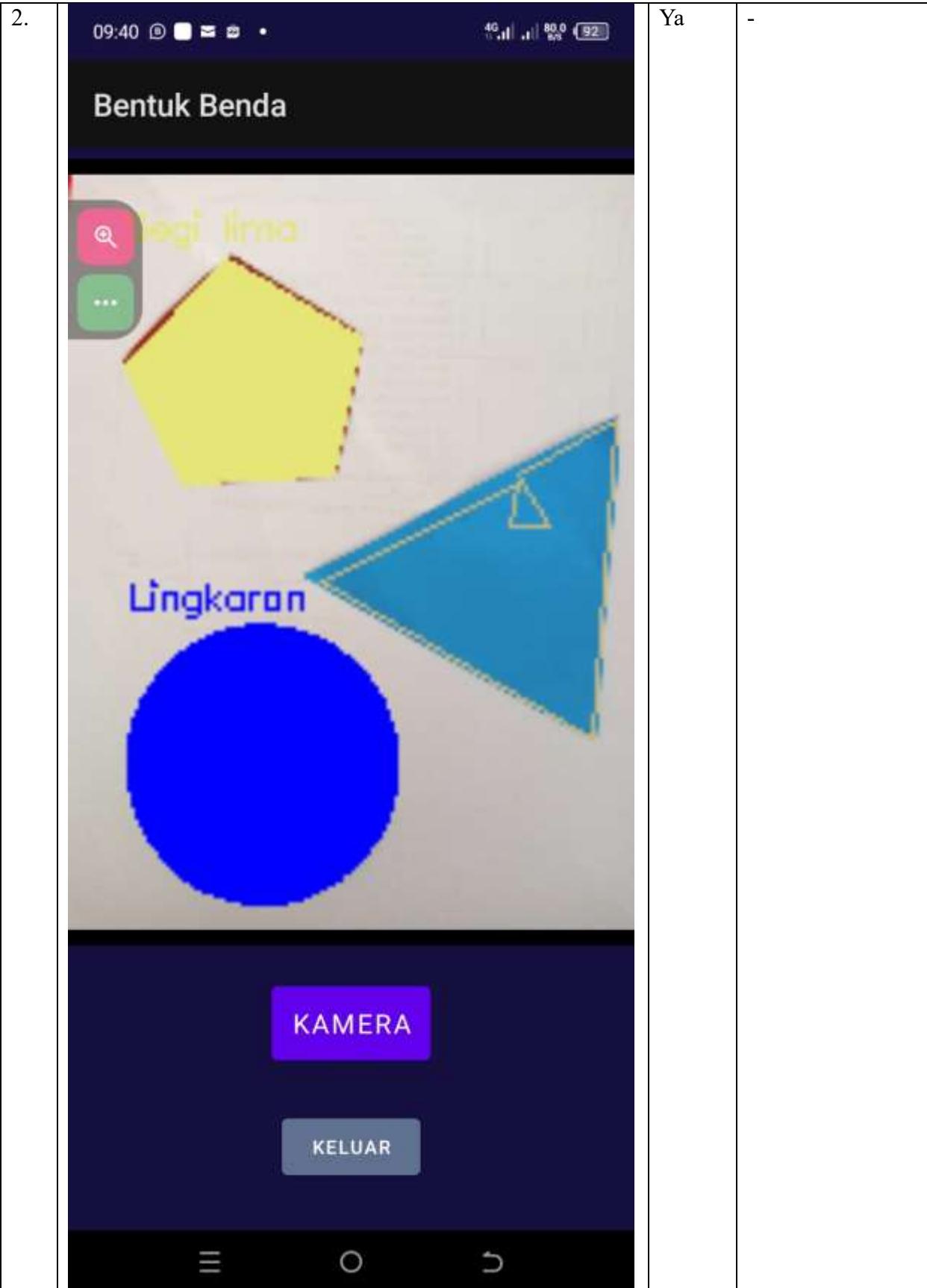
Ya

-

KAMERA**KELUAR**

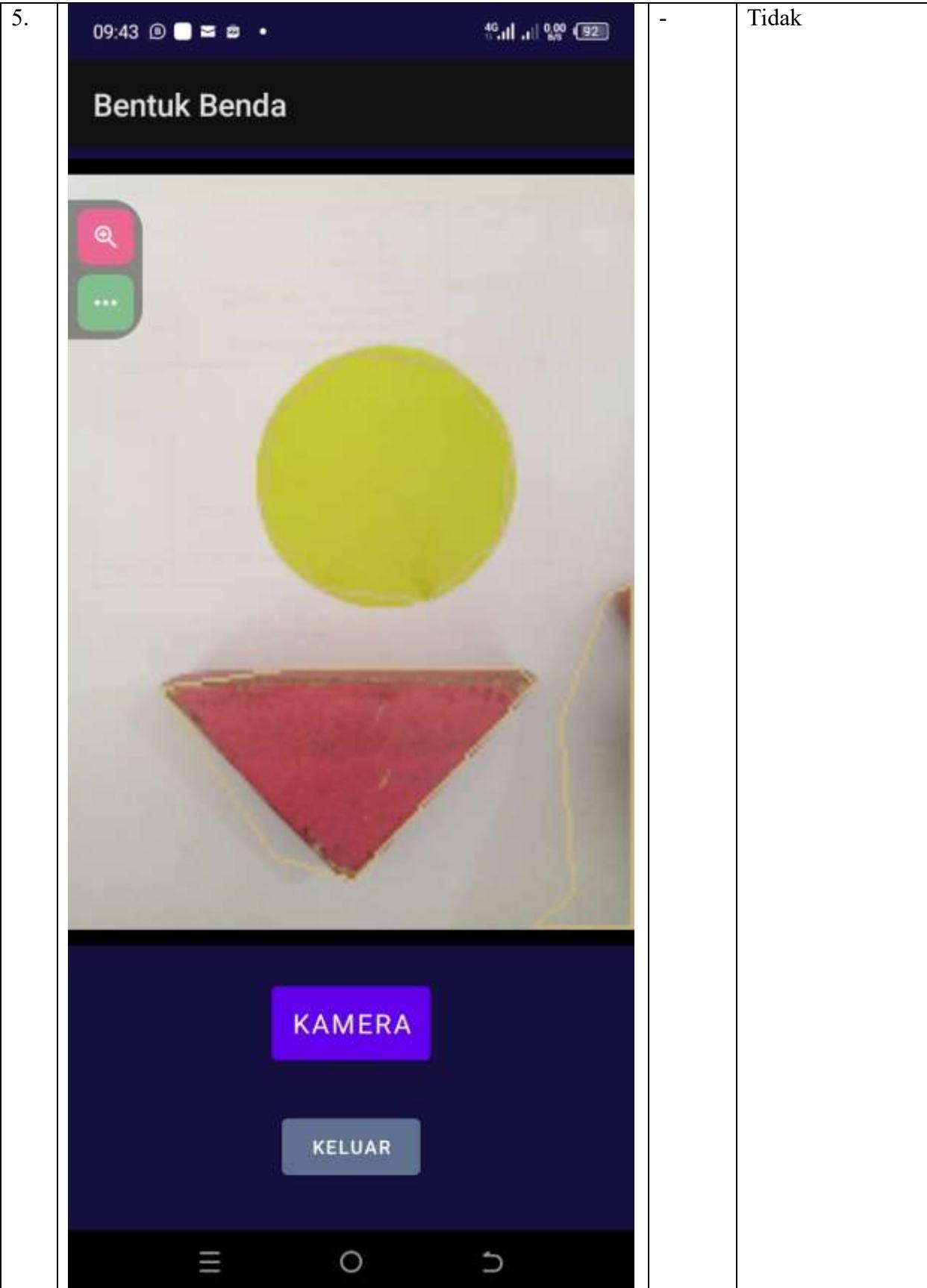
- C. Hasil Pengujian Terhadap 54 Hasil Tangkapan Layar Siswa-siswi TK-B dibantu para Pengajar (Pembicara) luring dan Guru Pendamping TK Alam Aini pada Program Aplikasi Pembelajaran dengan nama Bangun Datar.apk sebagai berikut:

No.	Benda Hasil Foto	Hasil Uji	
		Akurat	Tidak Akurat
1.	 <p>Bentuk Benda</p> <p>Segi lima</p> <p>KAMERA</p> <p>KELUAR</p>	Ya	-

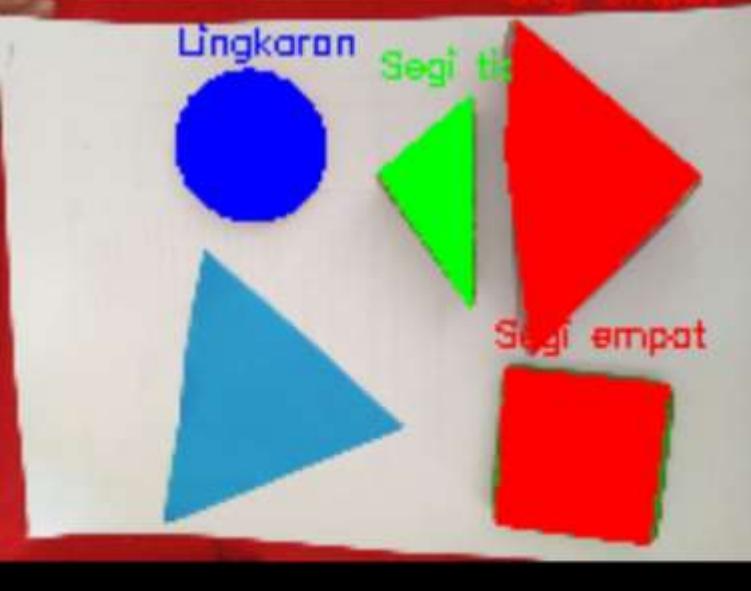


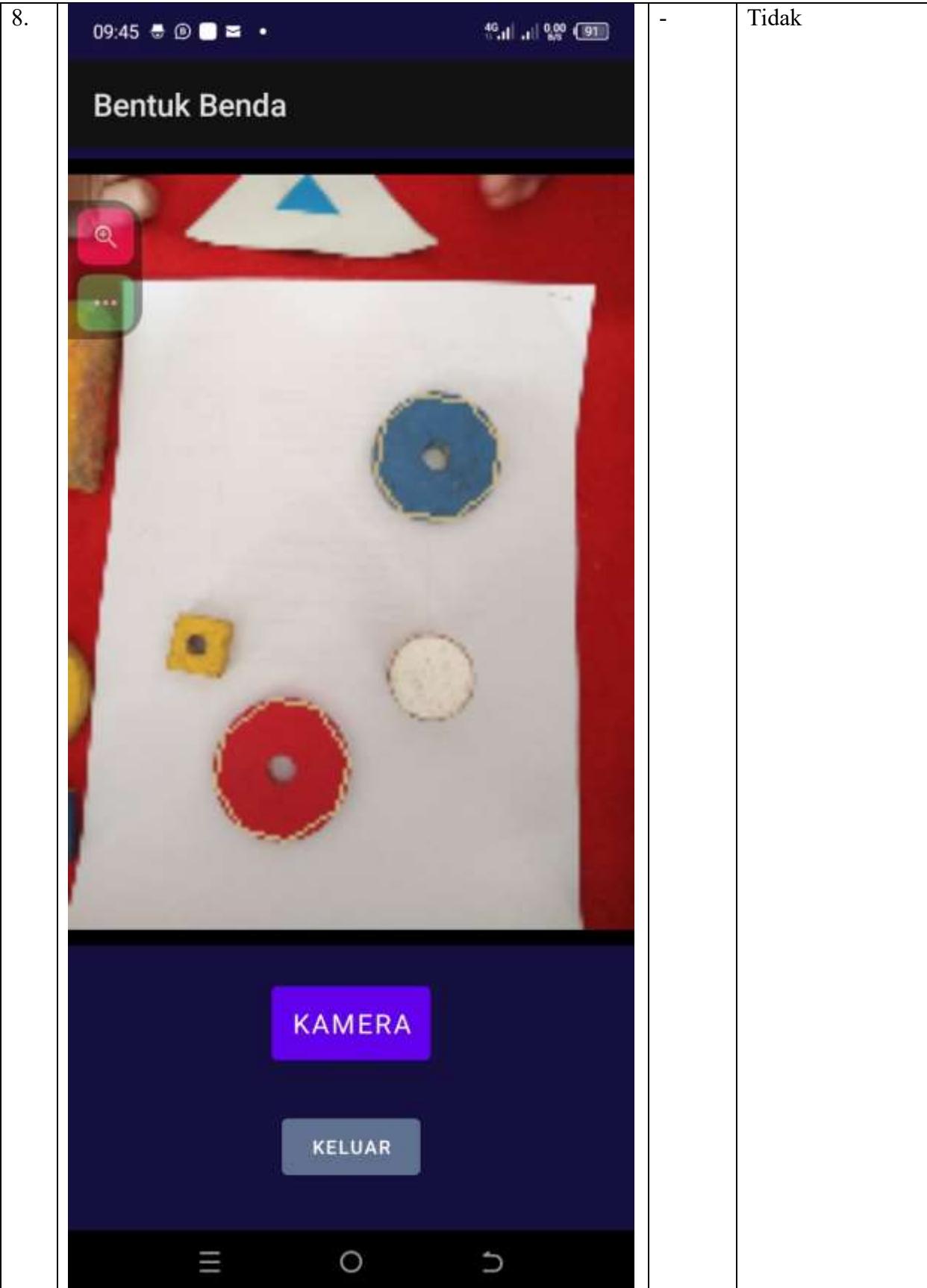
3.		Ya	-
----	---	----	---

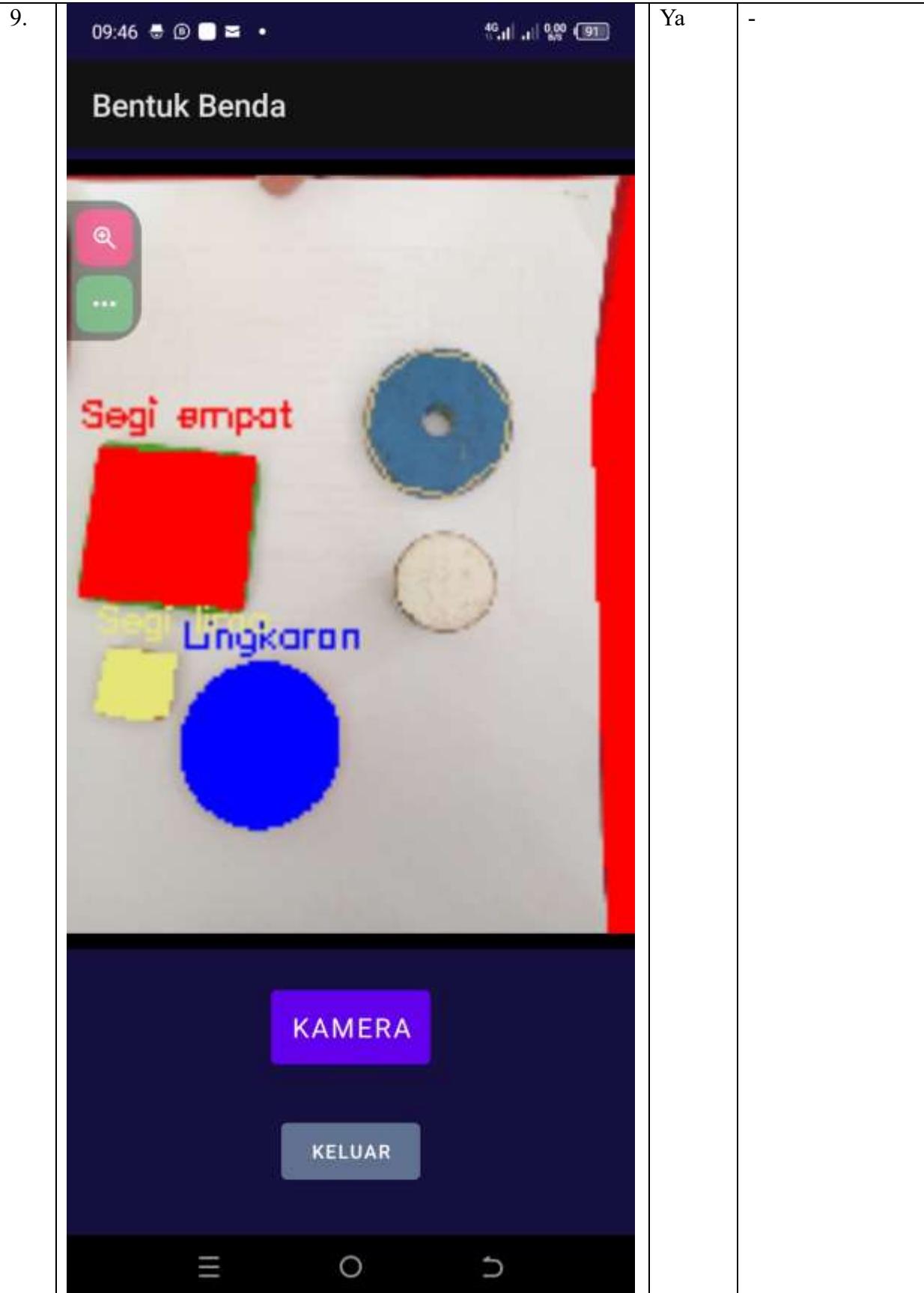
4.		Ya	Tidak
----	--	----	-------

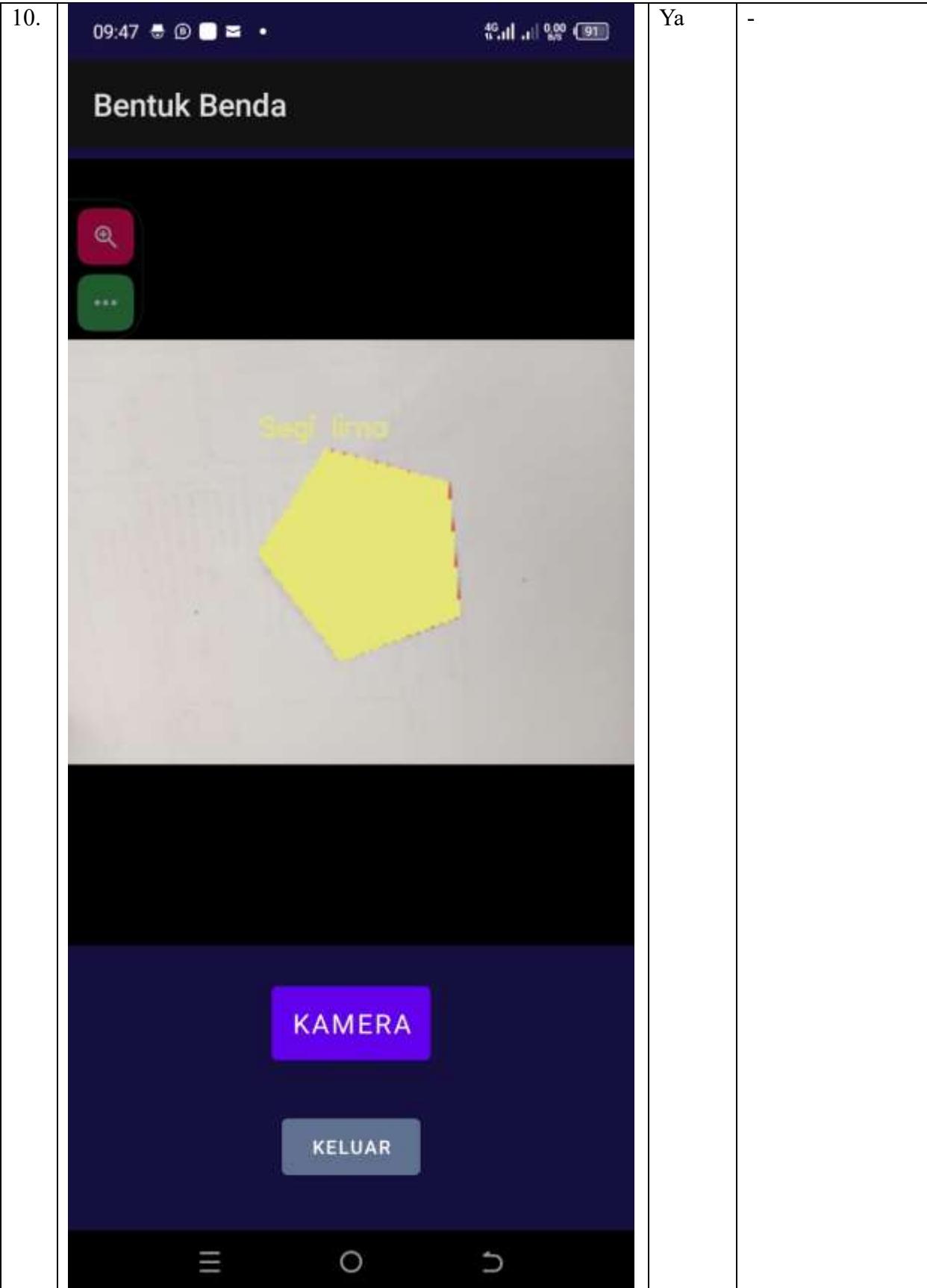


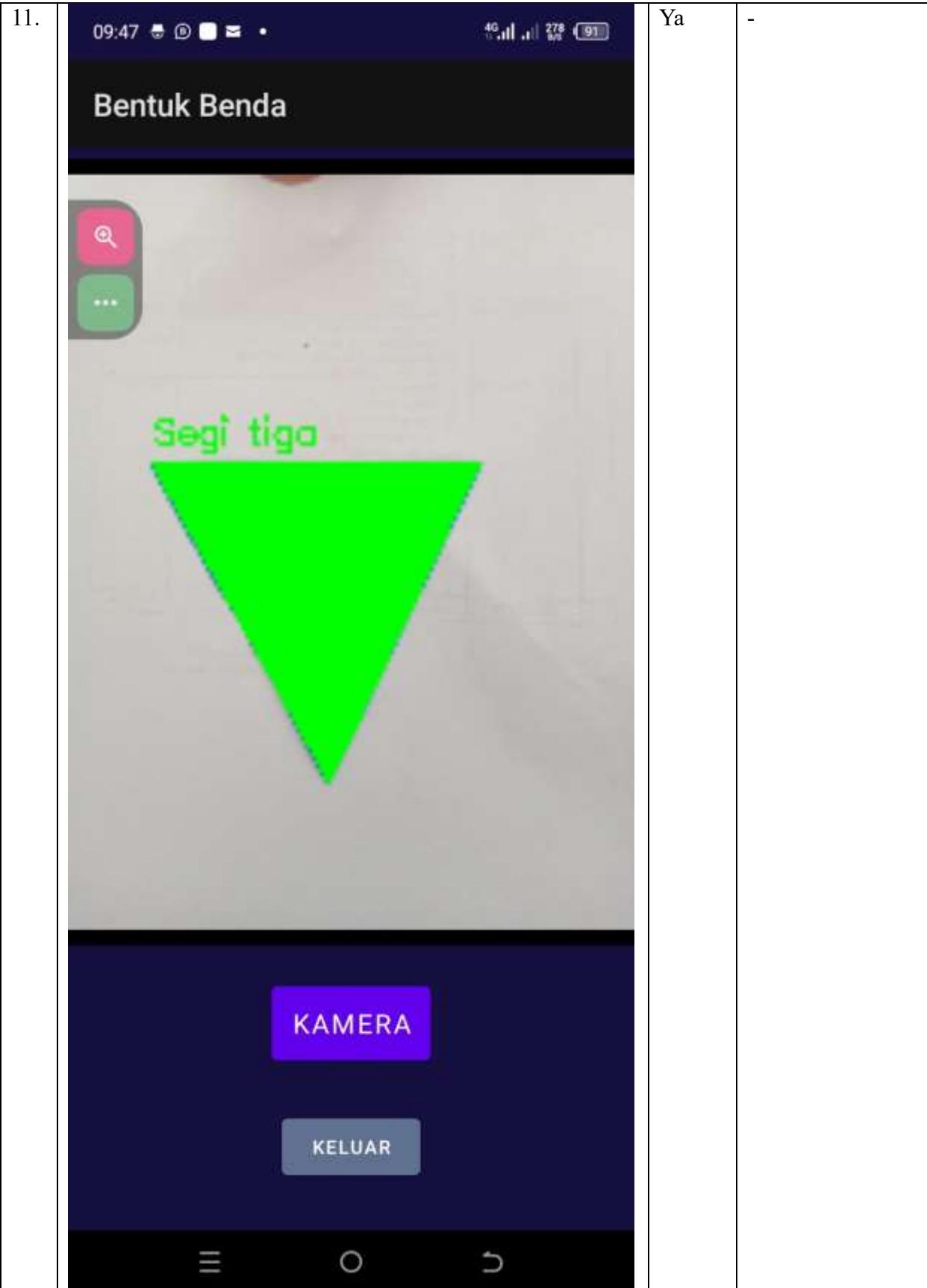
6.		Ya	-
----	--	----	---

7.		Ya	-
----	---	----	---









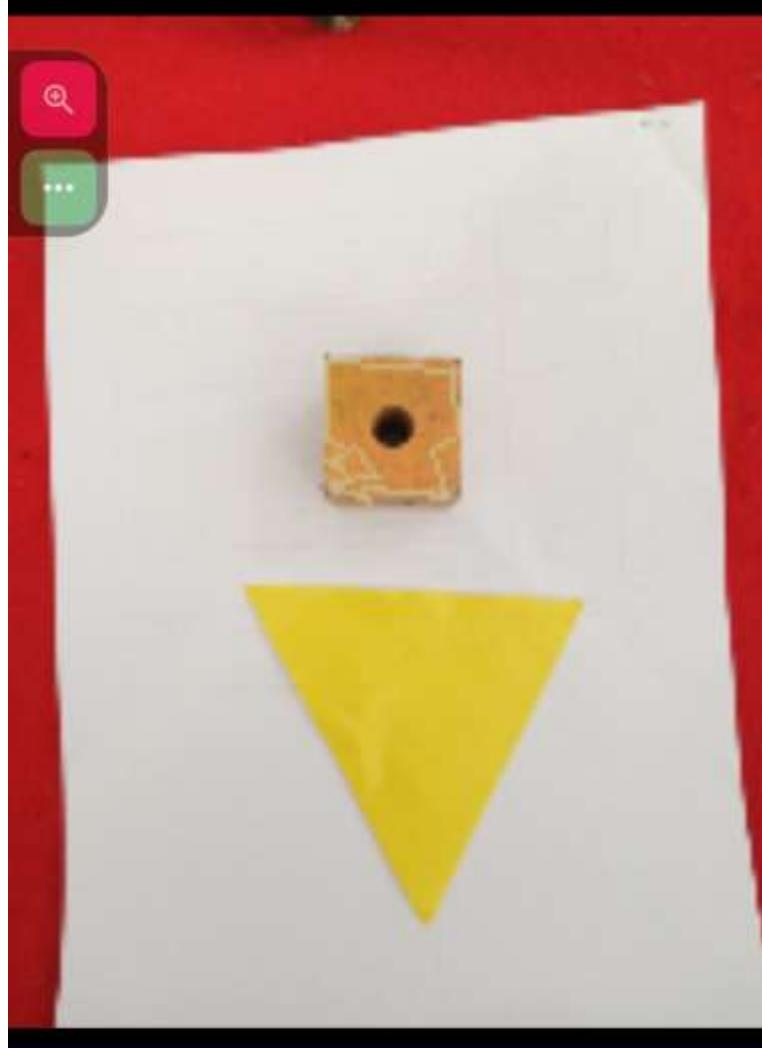
12.

09:48

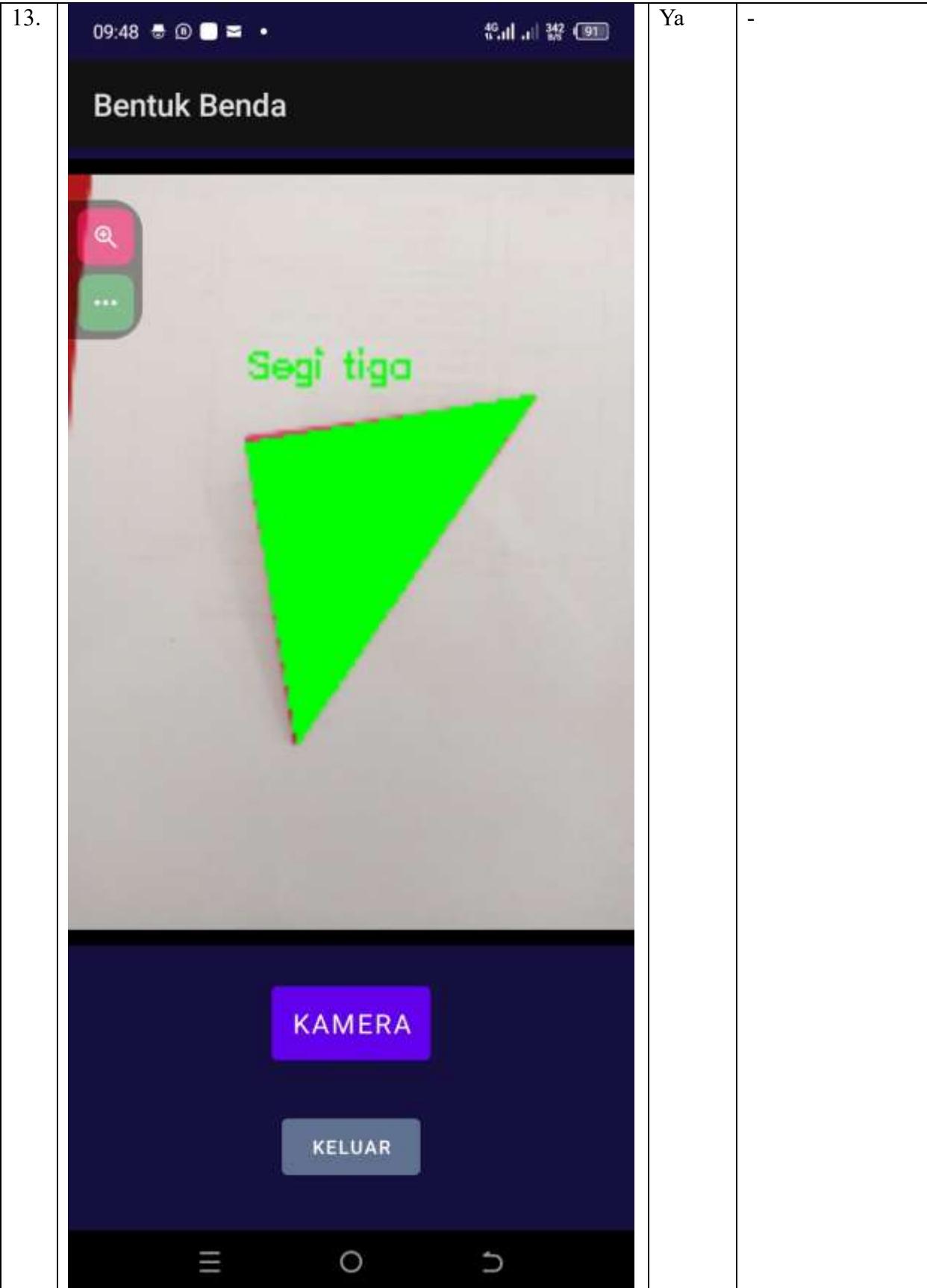


4G 219 91

Bentuk Benda



Tidak



14.

10:30 B D G • 4G 0.00 8%

Bentuk Benda

KAMERA

KELUAR

≡ O ⌂

Ya

-

15.

10:30 B D G • 4G 77.0 88%

Bentuk Benda

Ya

-

16.	<p>10:31 4G 0.00 8%</p> <p>Bentuk Benda</p> <p>Ya</p> <p>-</p>
-----	--

17.

10:32 4G 0.00 8%

Bentuk Benda

Tidak

18.

10:32

4G 0.00 8%

Bentuk Benda

KAMERA

KELUAR

Tidak

≡ O ⌂

19.

10:33

4G | 0.00 8%

Bentuk Benda

Ya

-

20.

10:33

4G | 0.00 B7

Bentuk Benda

Ya

-

21.

10:34 4G 0.00 B7

Bentuk Benda



Ya

-

☰ O ⌂

22.

10:35

4G 0.00 87%

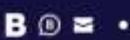
Bentuk Benda**Segi empat****KAMERA****KELUAR**

Ya

-

23.

10:35



4G 0.00 B7

Bentuk Benda



KAMERA

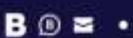
KELUAR



Tidak

24.

10:36



4G 0.00 B7

Bentuk Benda



Ya

-

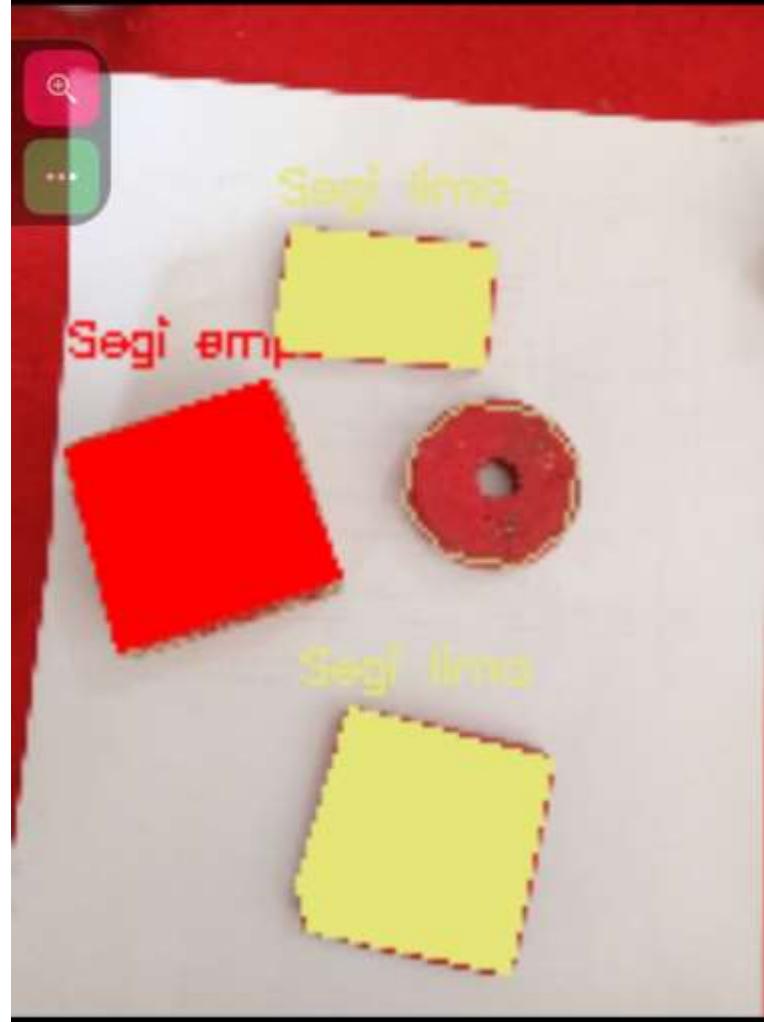
25.

10:36



4G | 0.00 B7

Bentuk Benda



Ya

-

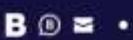
KAMERA

KELUAR



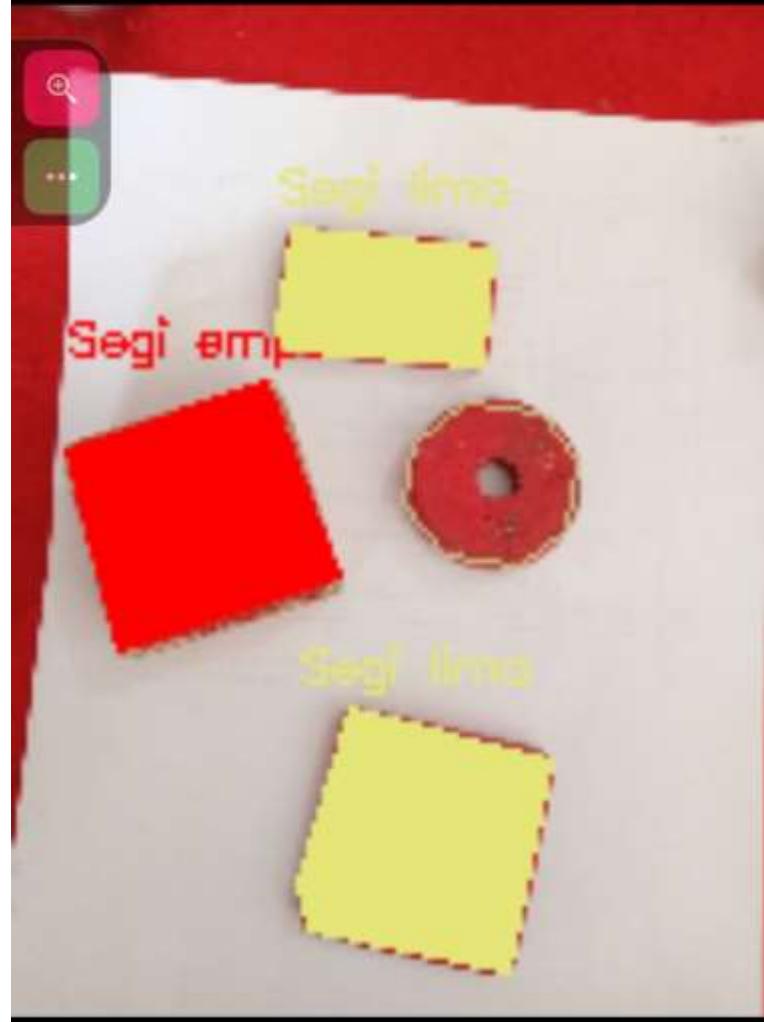
26.

10:36



4G | 0.00 B7

Bentuk Benda



Ya

-

KAMERA

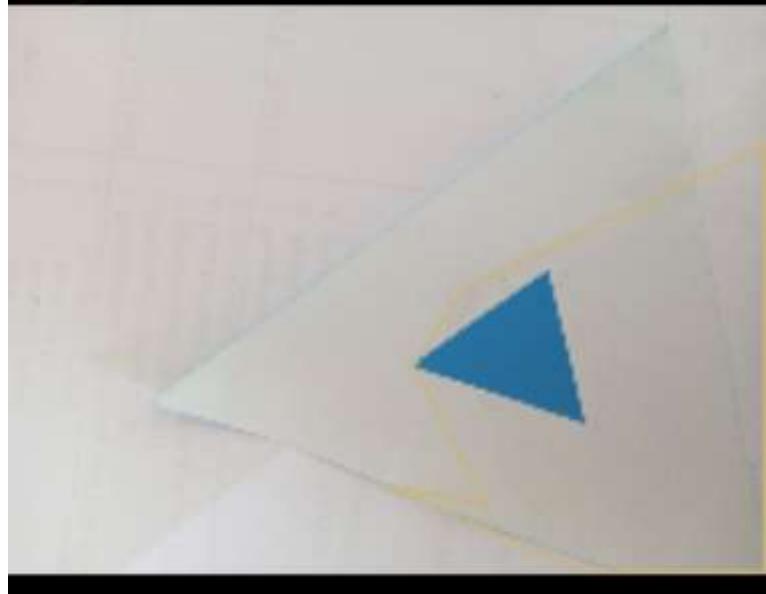
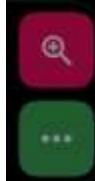
KELUAR



27.

10:37 4G 0.00 B7

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Tidak

28.

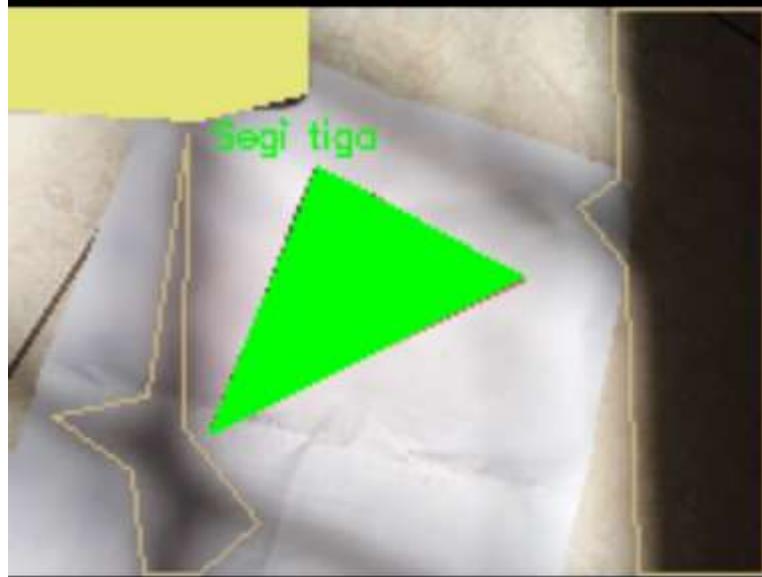


Tidak

29.

10:10

17.0 79

Bentuk Benda

KAMERA

KELUAR

Ya

-



30.

10:10

53.0 79

Bentuk Benda

Ya

-

KAMERA

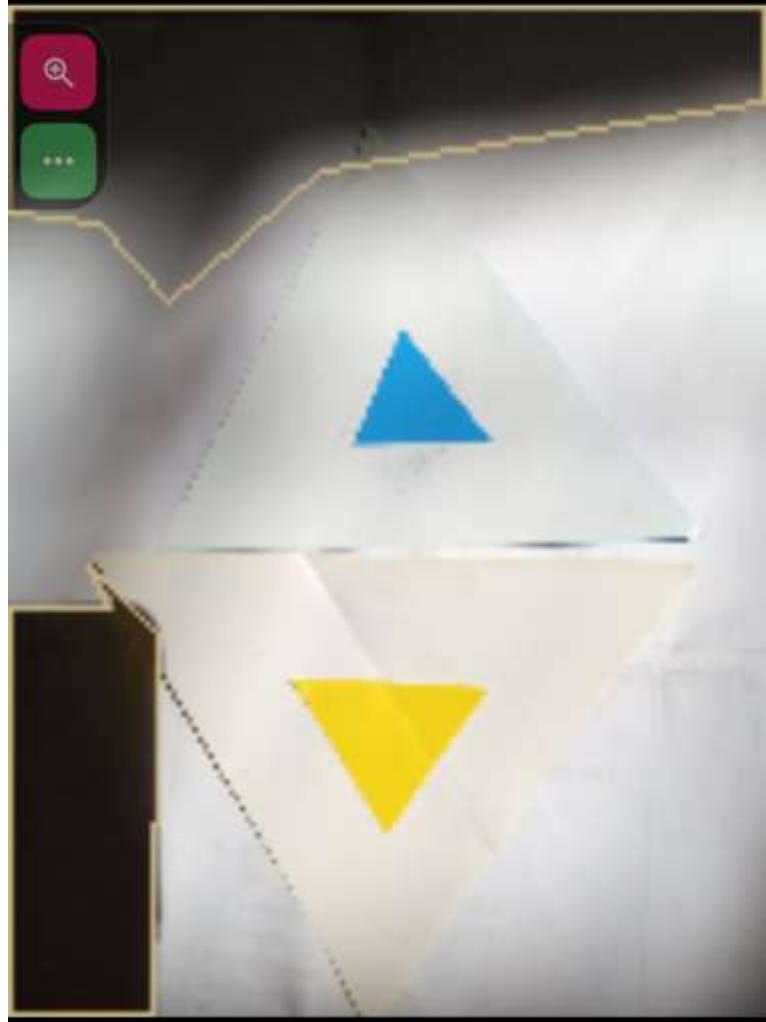
KELUAR



31.

10:11 990 78

Bentuk Benda



Tidak

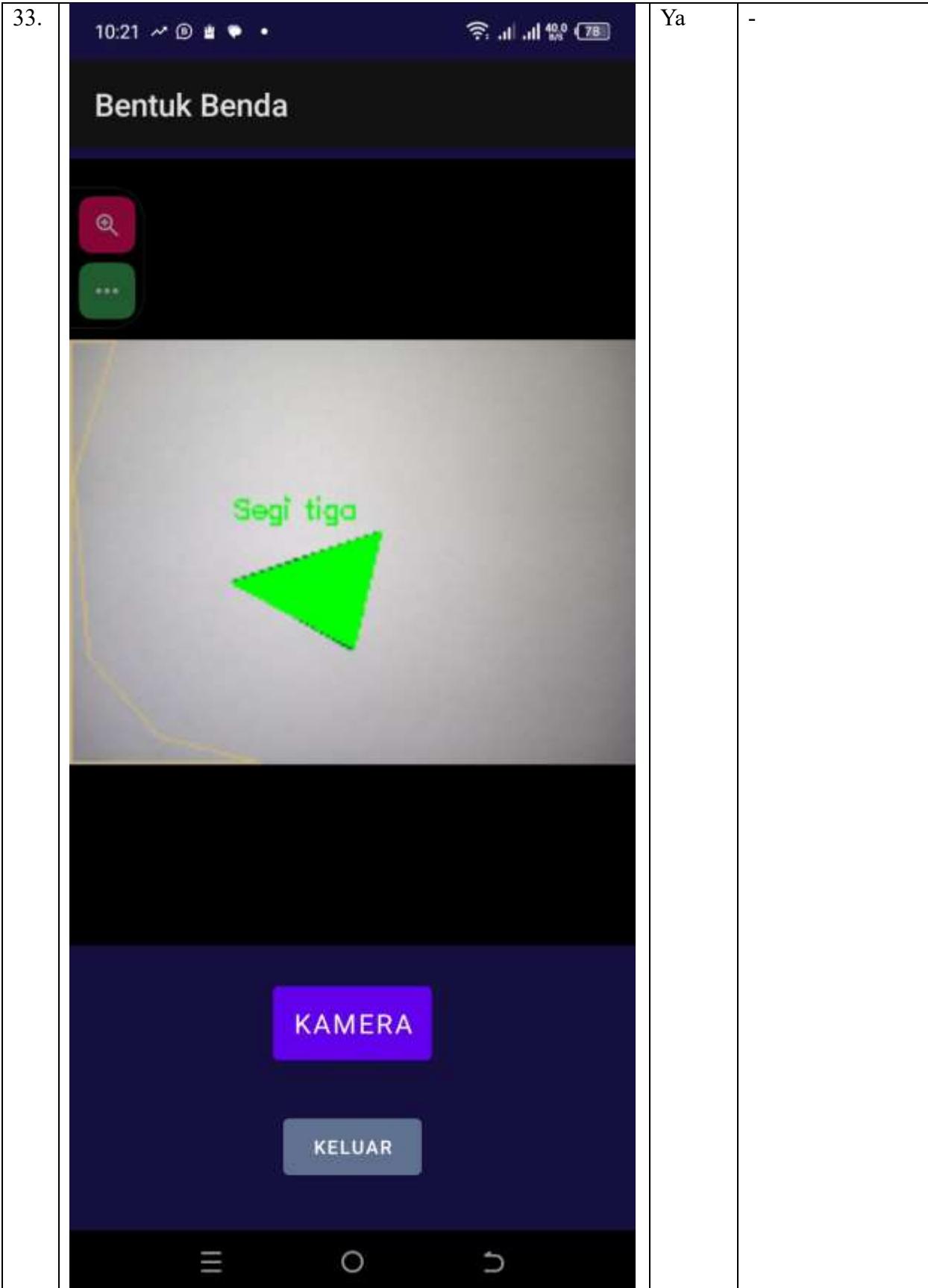
32.

10:21 2.24 78

Bentuk Benda

Ya

-



34.

10:22 5.30 78

Wi-Fi 5.30 78

Bentuk Benda

Ya

-

Bentuk Benda

36.

10:24



3.88 K/S 78%

Bentuk Benda



Segi empat



KAMERA

KELUAR



Ya

-

37.

10:24

88.0 8/8 78

Bentuk Benda**Segi empat**

KAMERA

KELUAR

Ya

-



38.

10:25 ~ 0.00 78%

Bentuk Benda**Segi empat****Segi lima****KAMERA****KELUAR**

Ya

-

39.

10:25



0.00 78%

Bentuk Benda



Segi lima



Segi empat



KAMERA

KELUAR



Ya

-

40.		Ya	-
-----	--	----	---

41.

10:29

2.67 KB 77

Bentuk Benda**Segi lima****KAMERA****KELUAR**

Ya

-

42.

10:29

650 77

Bentuk Benda

Segi lima

Segi lima

KAMERA

KELUAR

Ya

-

43.

10:30 ~ ☰ 🔍 🔍 •

Wi-Fi 4G 17.0 88% 77

Ya

-

Bentuk Benda



44.

10:37 2,35 KB 77

Bentuk Benda**Lingkaran****KAMERA****KELUAR**

Ya

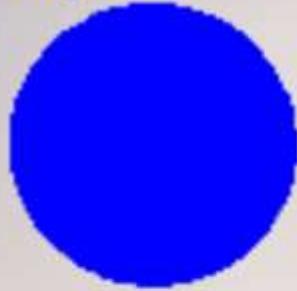
-

45.

10:38 6.00 77

Bentuk Benda

Lingkaran



KAMERA

KELUAR



Ya

-

46.

10:38 148 77

Bentuk Benda**Lingkaran****KAMERA****KELUAR**

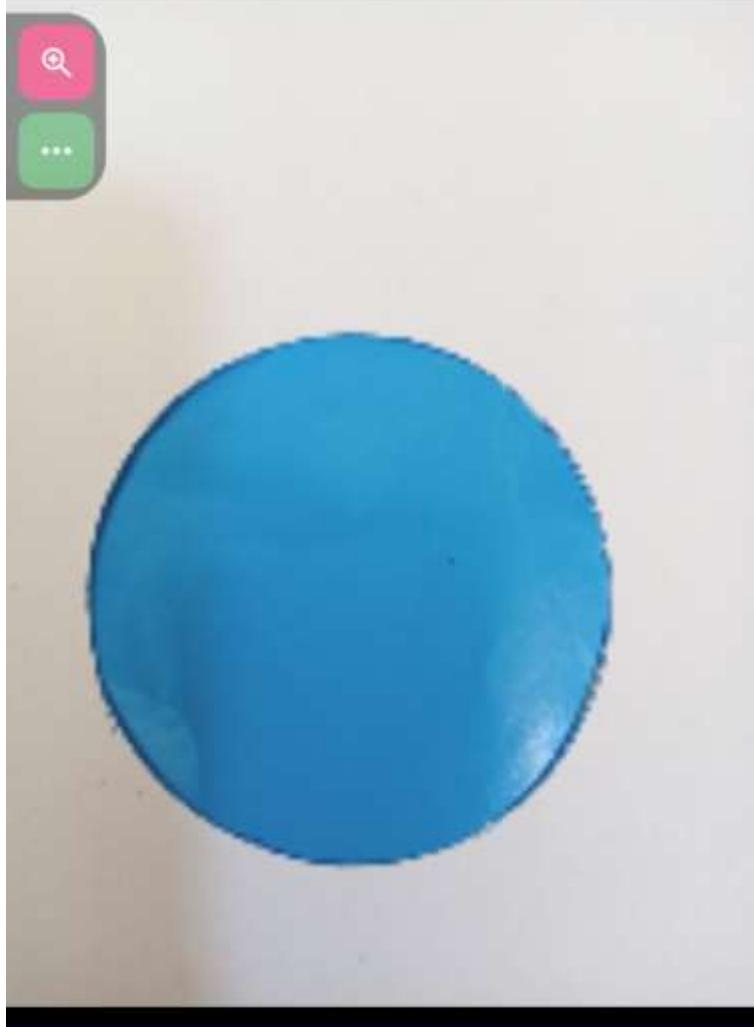
Ya

-

47.

10:38 145 77

Bentuk Benda



Tidak

48.

10:39 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍

840 8/8 77

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Tidak

49.

10:39 🔍 🔍 🔍 0.00 77

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Tidak

50.

10:39 🔍 🔍 🔍 🔍 965 77

Bentuk Benda**Lingkaran****KAMERA****KELUAR**

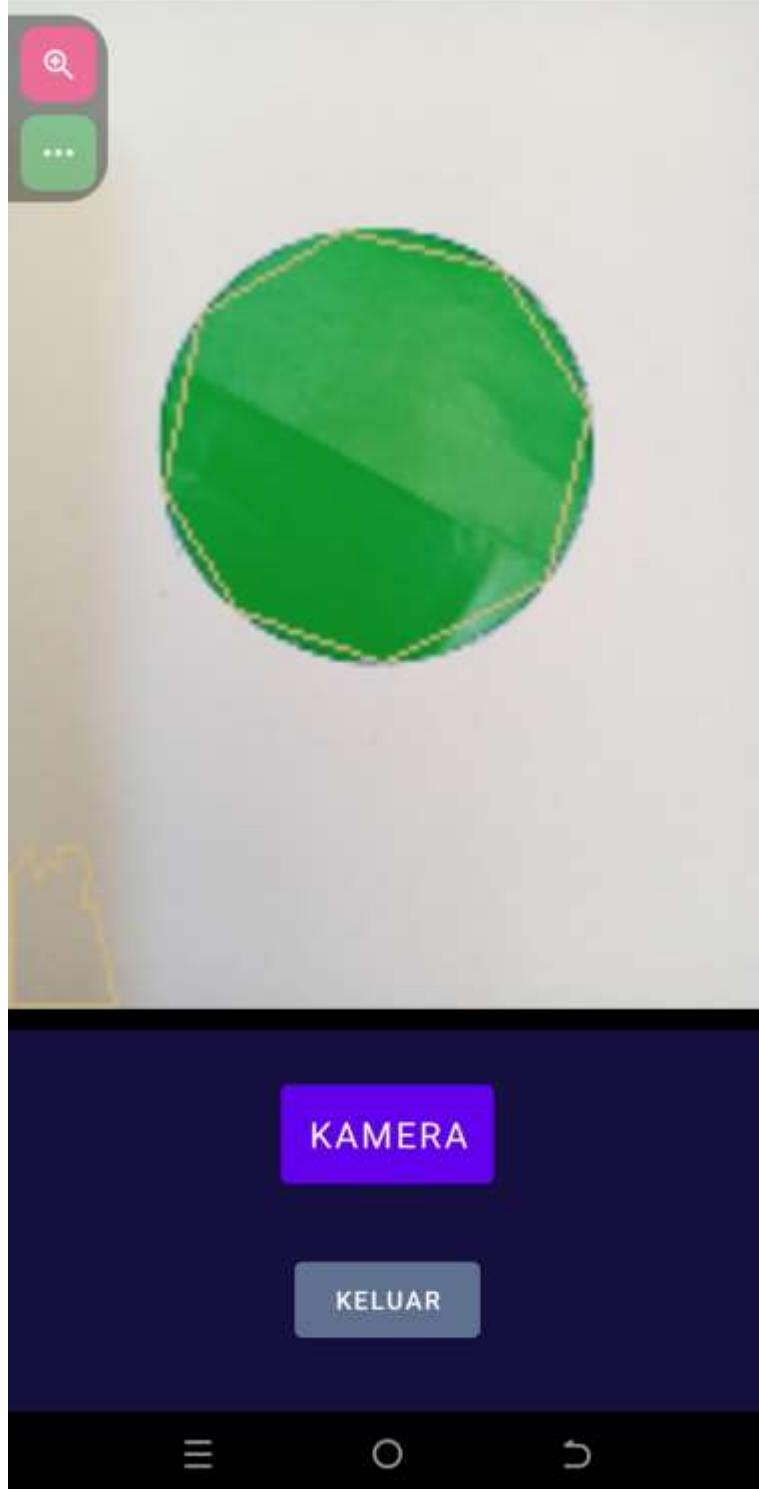
Ya

-

51.

10:40 ⌂ 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍

Wi-Fi 2.4G 77

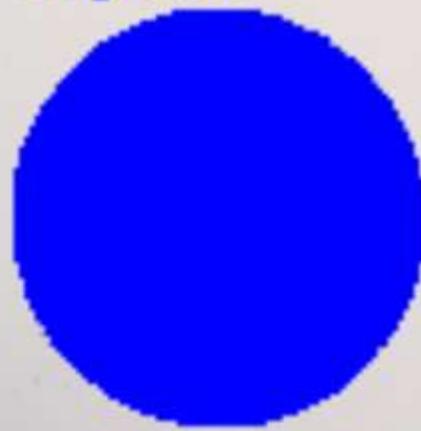
Bentuk Benda

Tidak

52.

10:40

838 77

Bentuk Benda**Lingkaran****KAMERA****KELUAR**

Ya

-

53.

10:40 226 77

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Tidak

54.

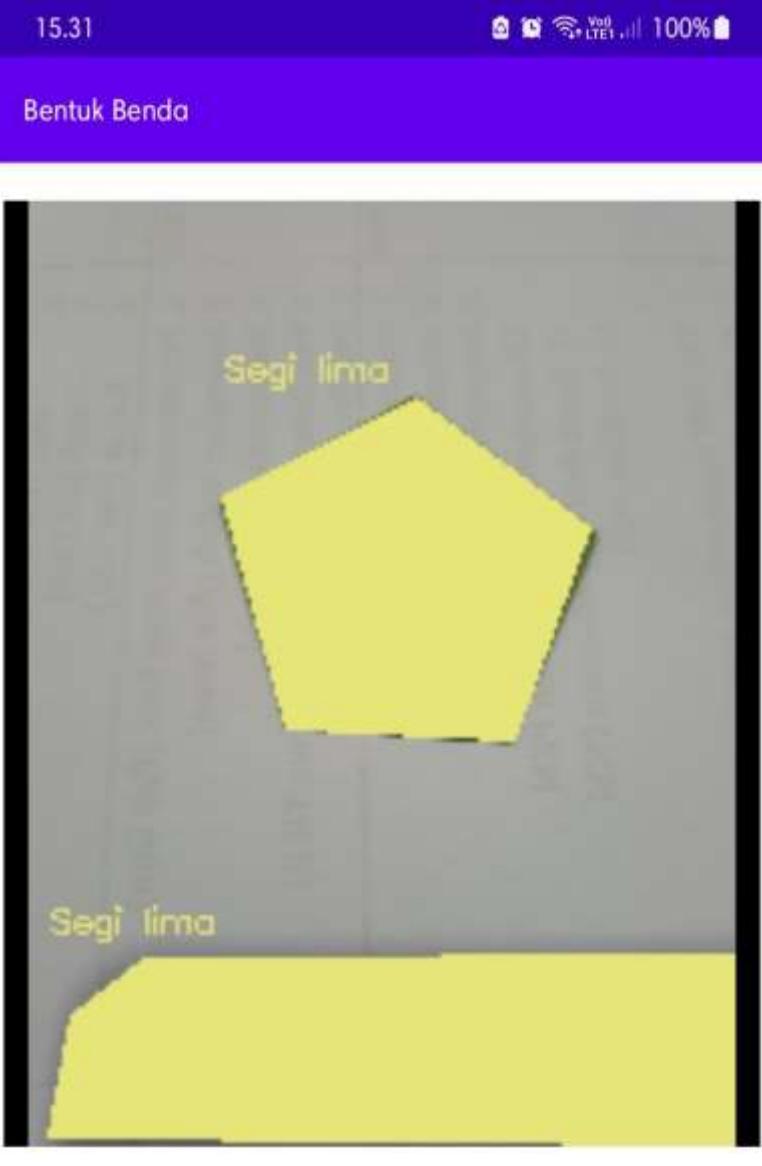
10:40 68.0 77

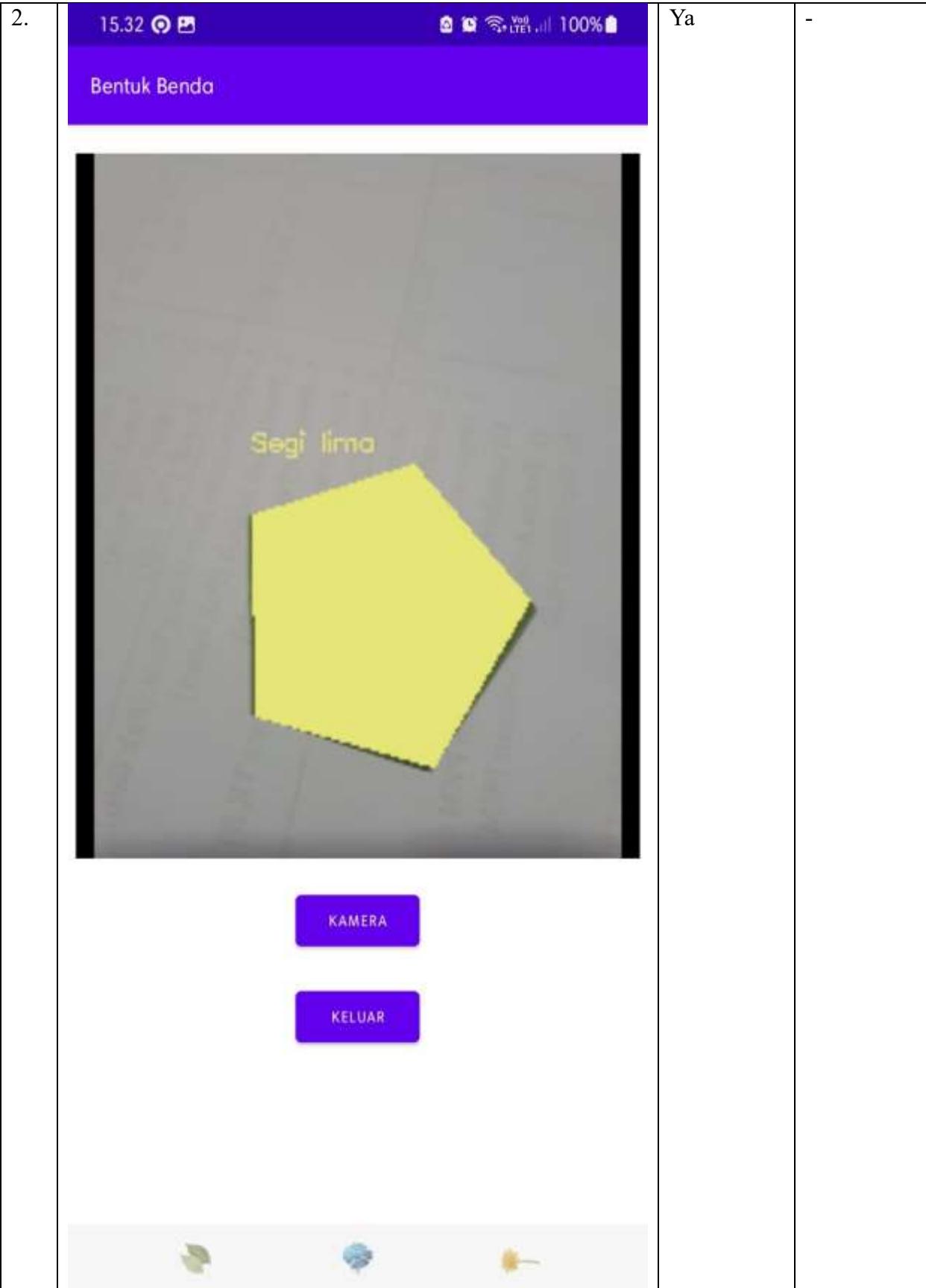
Bentuk Benda**Lingkaran****KAMERA****KELUAR**

Ya

-

D. Hasil Pengujian Terhadap 22 Hasil Tangkapan Layar Siswa-siswi TK-B dibantu para Pengajar (Pembicara) luring dan Guru Pendamping TK Alam Aini pada Program Aplikasi Pembelajaran dengan nama Bangun Datar.apk sebagai berikut:

No.	Benda Hasil Foto	Hasil Uji	
		Akurat	Tidak Akurat
1.		Ya	-



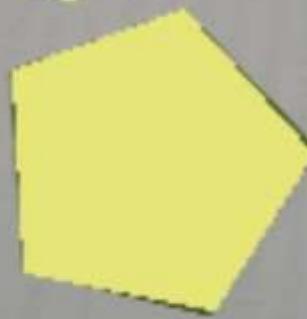
3.

15.33

100%

Bentuk Benda

Segi lima



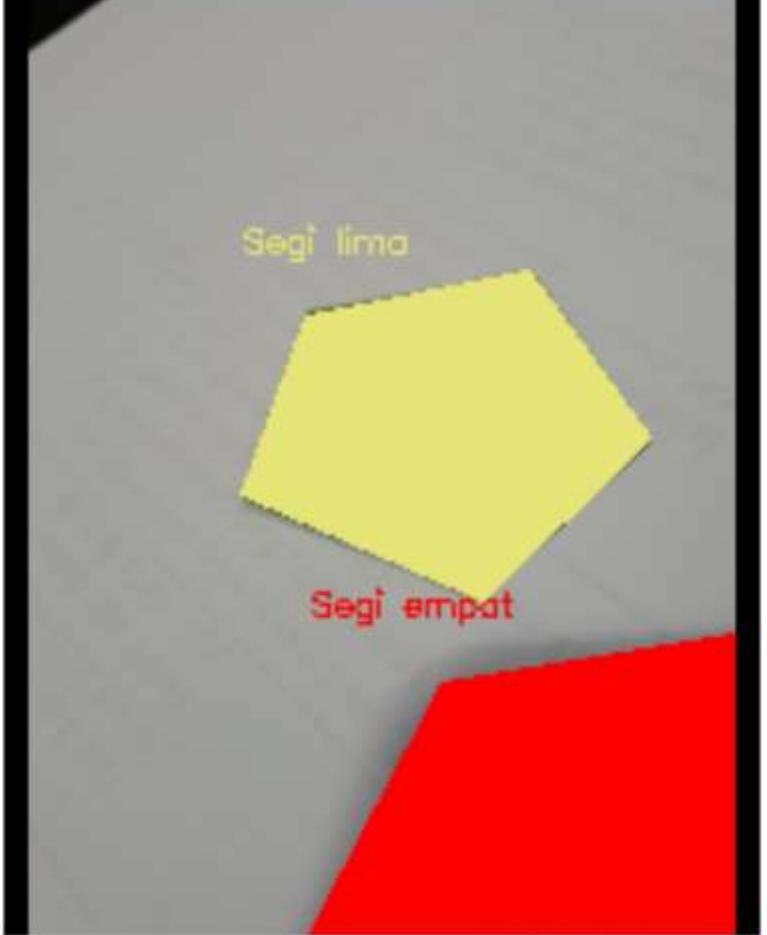
KAMERA

KELUAR

Ya

-

4.	<p>15.33</p> <p>Bentuk Benda</p>  <p>KAMERA</p> <p>KELUAR</p>	Ya	Tidak
----	--	----	-------

5.	<p>15.33</p> <p>Bentuk Benda</p>  <p>KAMERA</p> <p>KELUAR</p>	Ya	Tidak
----	--	----	-------

6.

15.34

100%

Bentuk Benda



Ya

Ya

7.

15.34

100%

Bentuk Benda

Segi empat



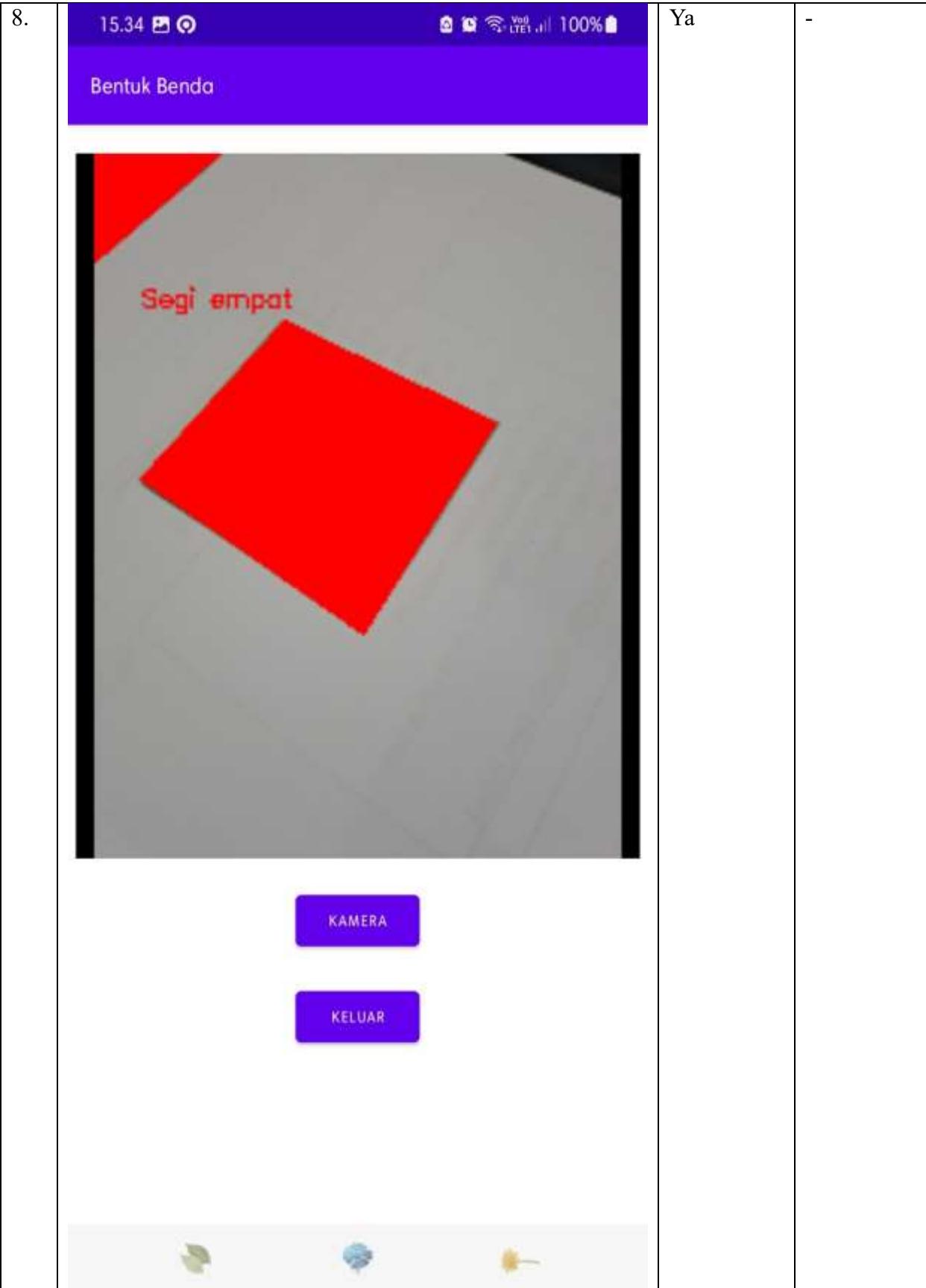
KAMERA

KELUAR



Ya

-

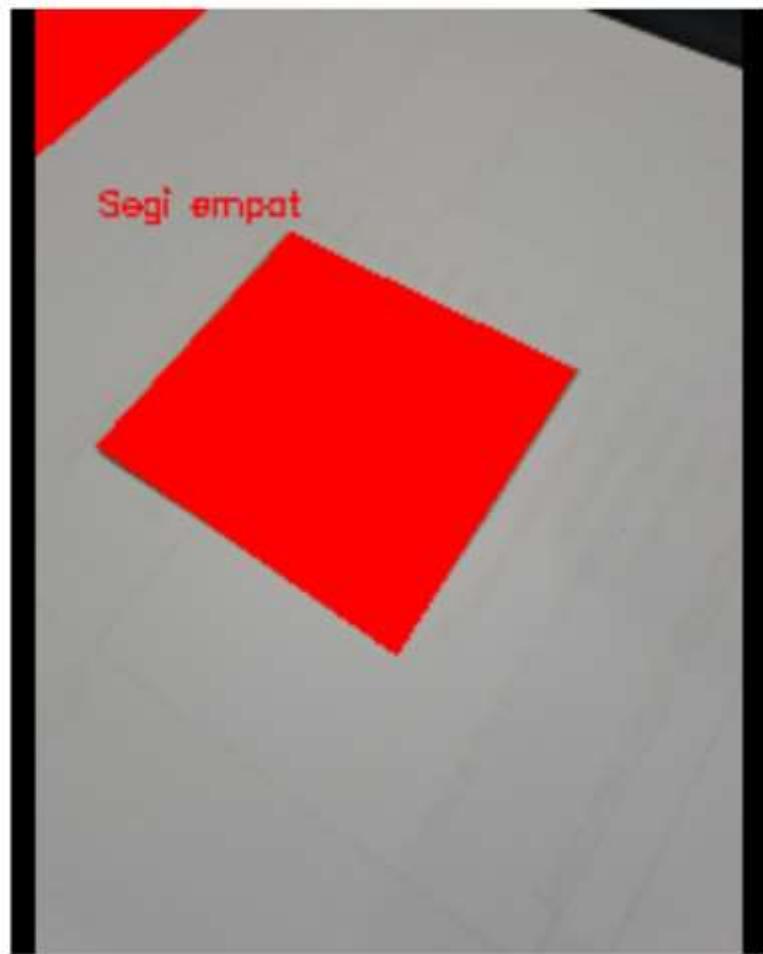


9.

15.34

voLTE 100%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

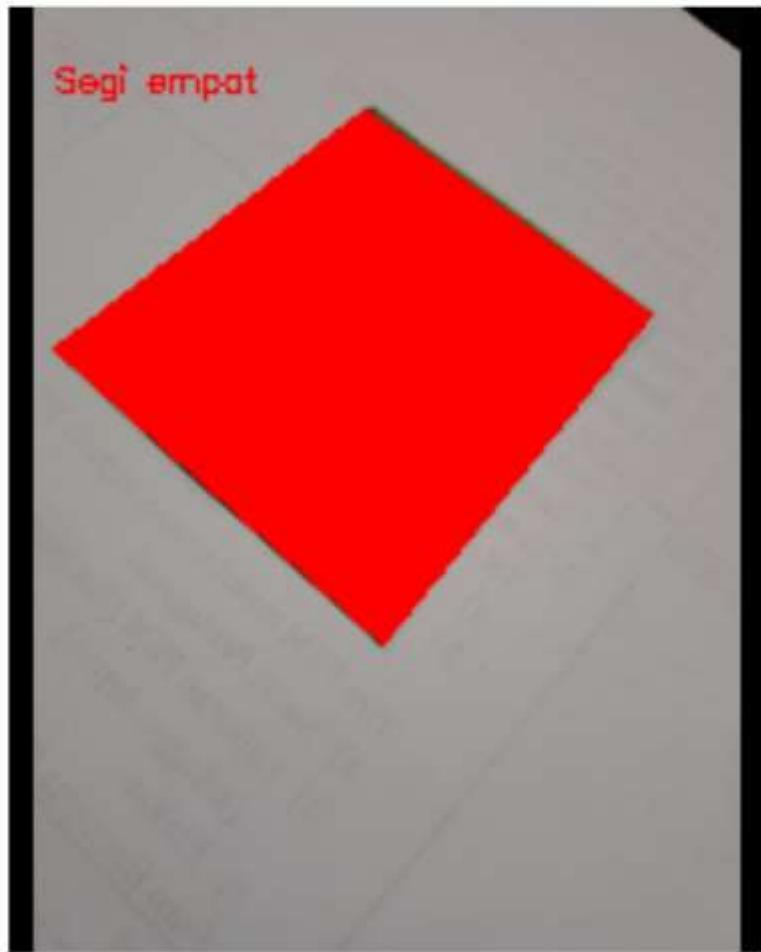
-

10.

15.35

100%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

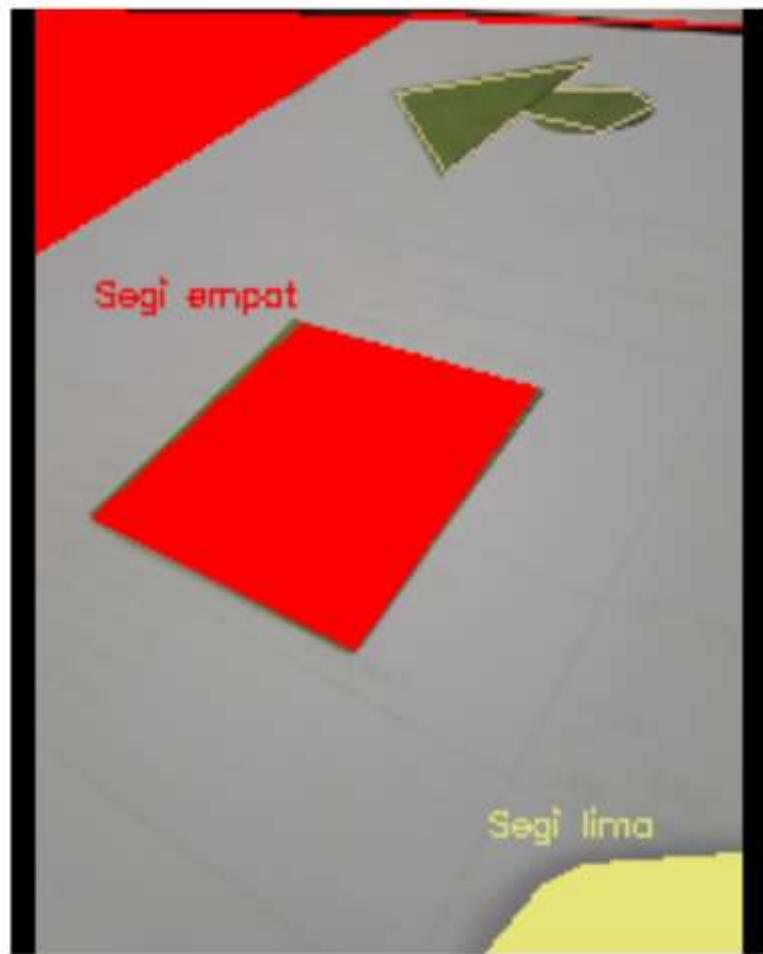
-

11.

15.35

100%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

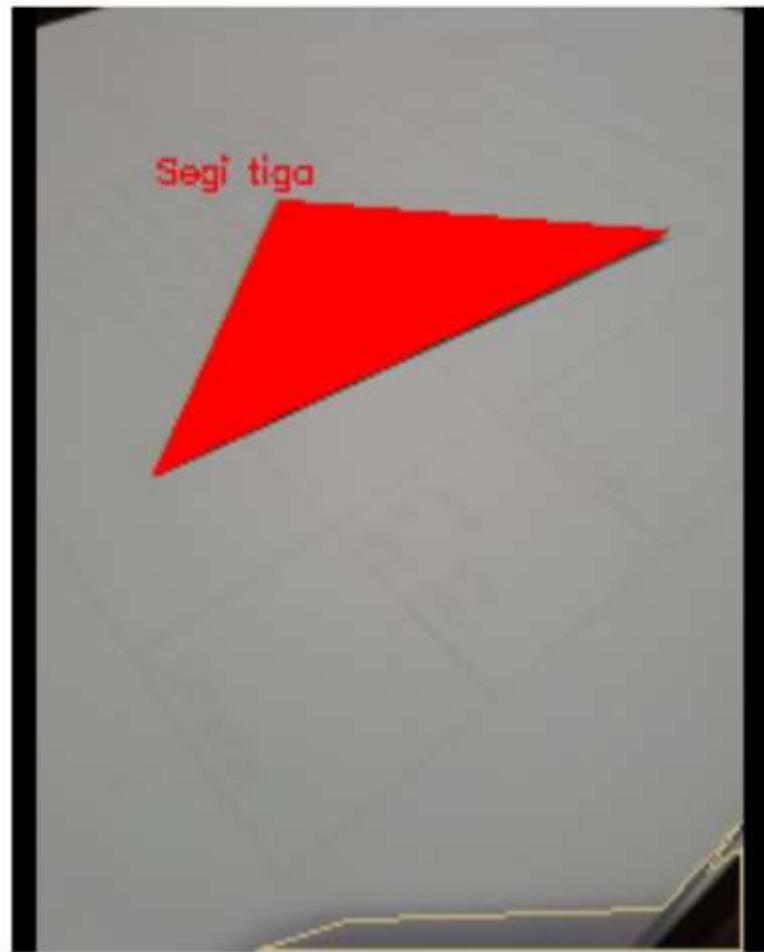
Ya

12.

15.36

100%

Bentuk Benda



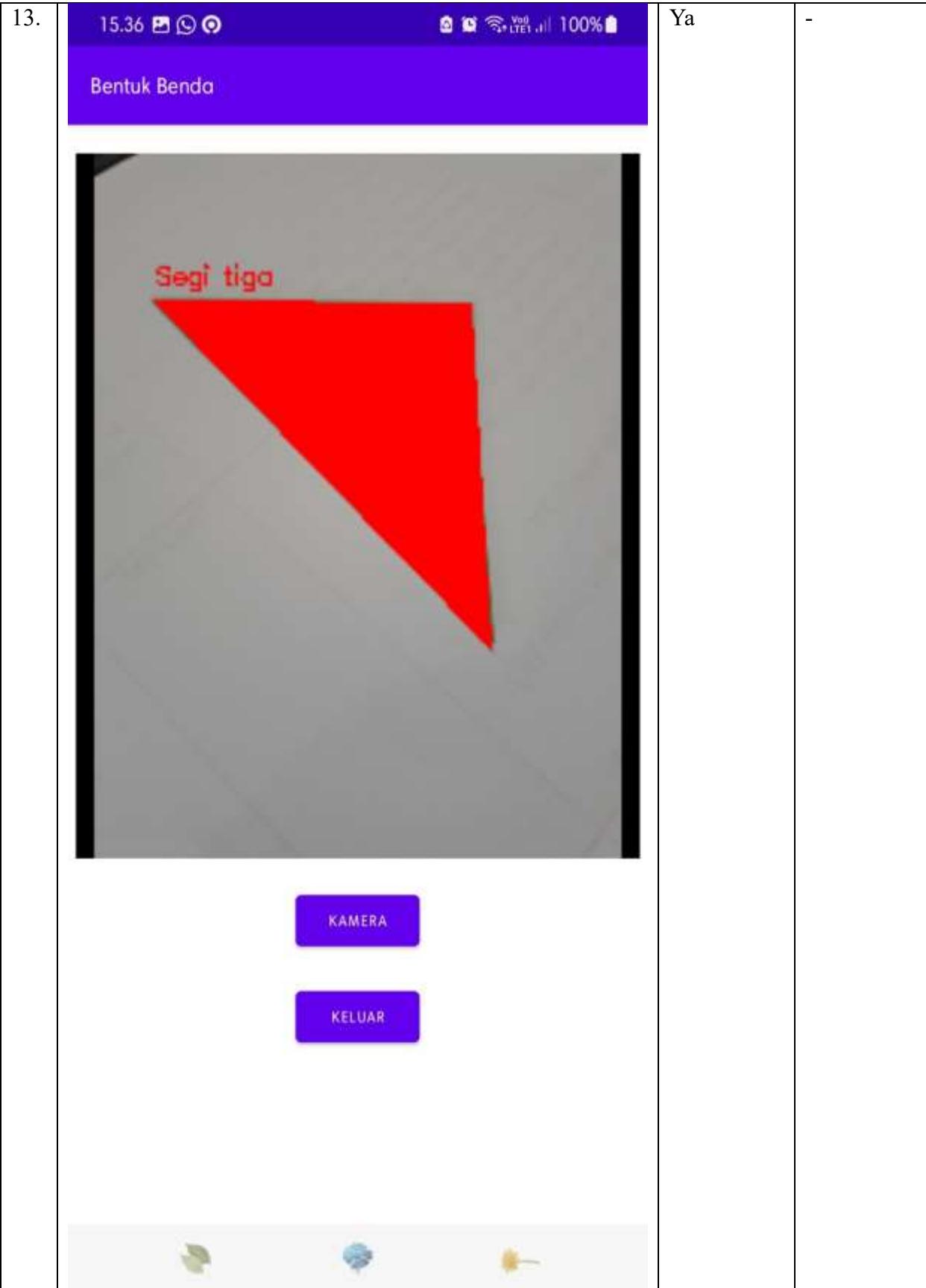
KAMERA

KELUAR



Ya

-

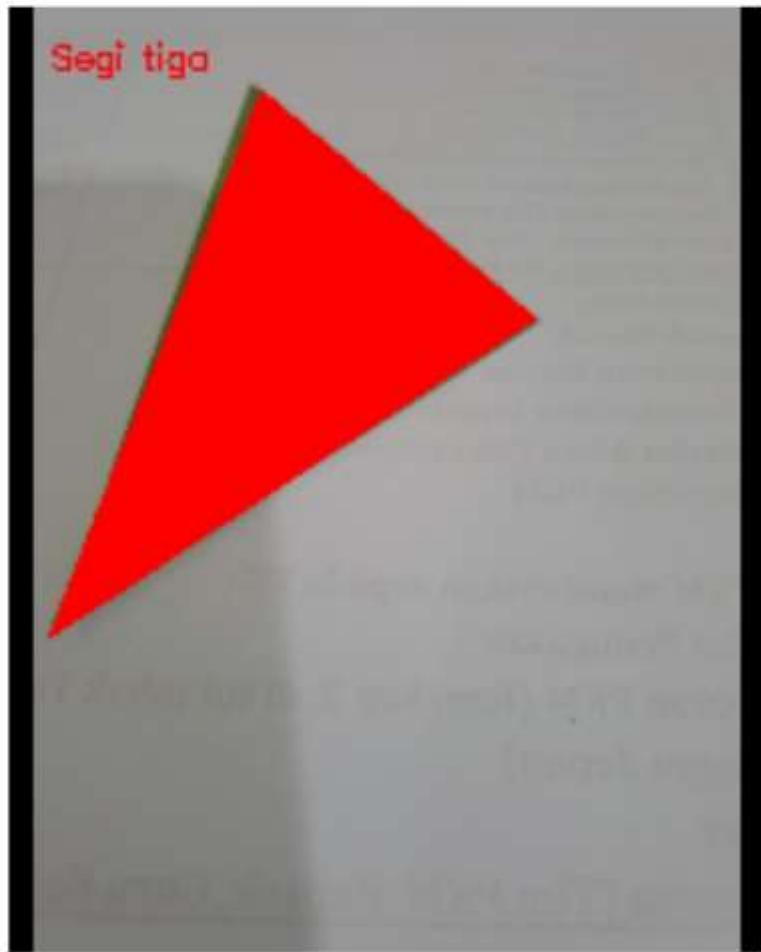


14.

15.36

100%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

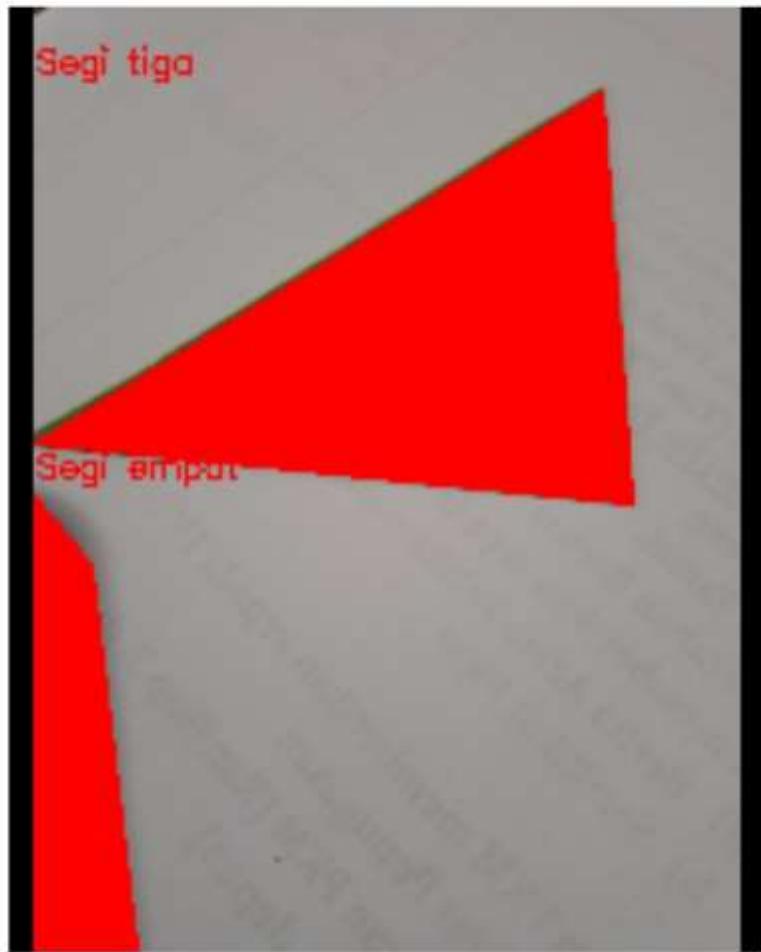
-

15.

15.36

99%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR

Ya

-

16.

15.37

99%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

-

17.

15.37

99%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

-

18.

15.37

99%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Tidak

19.

15.37

99%

Bentuk Benda



KAMERA

KELUAR



Ya

-



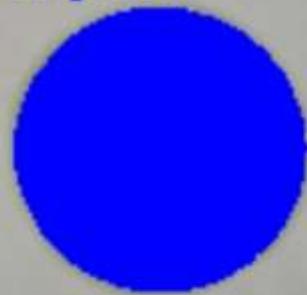
21.

15.38

99%

Bentuk Benda

Lingkaran



Segi lima

KAMERA

KELUAR



Ya

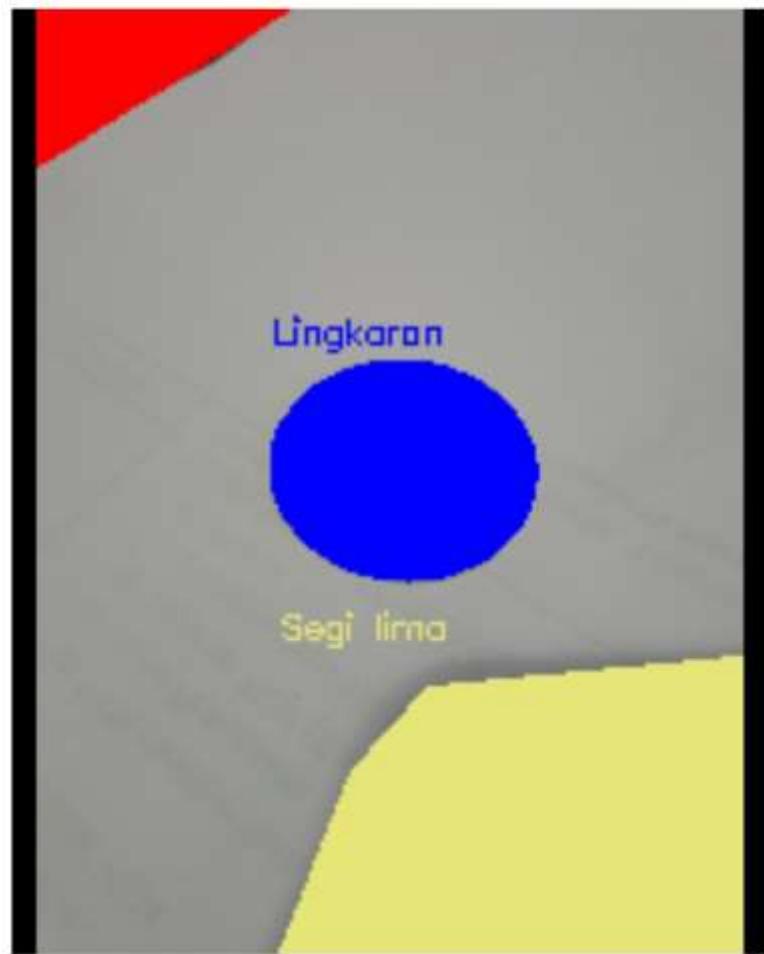
-

22.

15.38

99%

Bentuk Benda



Ya

-

Cara Kerja Algoritma Harris adalah:

Program aplikasi deteksi bentuk bangun datar ini bekerja dengan mencari jumlah titik sudut prominen dari sebuah area yang telah berhasil dideteksi melalui pendekatan kontur menggunakan *library* OpenCV (Open Computer Vision Library) pada bahasa pemrograman Java di Android Studio. Titik sudut yang ditemukan oleh kontur akan sama dengan jumlah sisinya, oleh karena itu kemudian jumlah sisi kontur dihitung untuk menentukan bentuk bangun datarnya. Berikut langkah-langkah yang dilakukan oleh program aplikasi:

1. Dapatkan citra melalui kamera telepon genggam. Citra ini diambil melalui fungsi android.Camera yang disediakan oleh Android Studio. Fungsi ini akan mengambil gambar dengan resolusi standar yang didukung oleh kamera telepon genggam tersebut, melalui kamera belakang.
Setelah gambar didapatkan, ditampung dalam variabel dst untuk selanjutnya diolah dengan library OpenCV untuk langkah 2 hingga 6 berikut:
2. Konversi citra menjadi citra keabuan (greyscale) menggunakan fungsi Imgproc.cvtColor(dst, dst, Imgproc.COLOR_BGR2GRAY).
3. Konversi citra keabuan menjadi citra biner menggunakan fungsi Imgproc.threshold(dst, dst, 128, 255, Imgproc.THRESH_BINARY_INV). Konversi ini merupakan prasyarat untuk mengoperasikan fungsi pencarian kontur.
4. Lakukan deteksi kontur pada citra biner menggunakan fungsi Imgproc.findContours(dst, points, hierarchy, 1, 2), kemudian tampung seluruh kontur yang ditemukan dalam sebuah senarai (list).
5. Untuk tiap kontur dalam list, hitung jumlah sisinya:
 - a. Jika jumlah sisi = 3 maka beri label area tersebut sebagai "Segitiga" dan set warna = hijau
 - b. Jika jumlah sisi = 4 maka beri label area tersebut sebagai "Segi empat" dan set warna = merah
 - c. Jika jumlah sisi = 5 maka beri label area tersebut sebagai "Segi lima" dan set warna = kuning
 - d. Jika jumlah sisi > 8 dan < 84, set warna = biru:
Jika *aspect ratio* $\geq 0,9$ dan $\leq 1,1$ maka beri label area tersebut sebagai "Lingkaran"
Jika *aspect ratio* $< 0,9$ dan $> 1,1$ maka beri label area tersebut sebagai "Elips"
6. Beri warna area sesuai warna pada langkah 5 dan tuliskan label pada bagian atas area tersebut dengan warna yang sama, kemudian tampilkan pada layar aplikasi.

Aspect ratio adalah lebar area dibagi dengan tingginya, dimaksudkan untuk memperoleh gambaran apakah area tersebut simetris pada lebar dan tingginya. Jika mendekati simetris (*aspect ratio* mendekati 1) maka area tersebut adalah lingkaran, jika tidak adalah elips. Cara ini secara teoritis dapat diterapkan pula untuk mendeteksi apakah sebuah segi empat termasuk persegi atau persegi panjang, tetapi pada kenyataannya saat dilakukan uji coba ditemukan bahwa karena fungsi deteksi kontur ini bersifat *rotational invariant*, segi empat yang terdeteksi tidak selalu segi empat dengan sisi saling siku-siku, tetapi terdapat juga jajaran genjang, belah ketupat serta trapesium. Jika uji *aspect ratio* ini diterapkan terhadap segi empat, maka label yang dihasilkan (persegi dan persegi panjang) tidak akan valid.

Fungsi Imgproc.findContours menggunakan pendekatan titik sudut prominen untuk menemukan sebuah area, oleh karena itu area yang berbentuk "lingkaran" pun akan

menjadi sebuah poligon segi banyak. Angka 8 hingga 84 didapatkan dari hasil percobaan pada saat pemrograman dan sumber-sumber pengetahuan dari Internet. Sejauh ini untuk lingkaran yang terdeteksi, jumlah sisinya tidak pernah lebih dari 20.

Analisis Pengujian

1. Sifat pengambilan citra melalui android.Camera tanpa *setting* resolusi menimbulkan pengaruh pada akurasi pengenalan bentuk saat dilakukan uji coba dengan berbagai macam merk dan seri telepon genggam. Merk dan seri telepon genggam yang secara *default* menghasilkan citra foto dengan resolusi rendah, membuat jumlah sisi yang terdeteksi pada setiap area menjadi tersederhanakan (berkurang). Hal ini tidak menimbulkan masalah pada bangun datar bersisi sedikit, yaitu segitiga hingga segi lima, tetapi menyebabkan area berbentuk lingkaran memiliki jumlah sisi lebih dari 5 tetapi kurang dari 8, sehingga tidak terdeteksi sebagai sebuah lingkaran atau elips (tidak dikenali). Hal ini tidak terjadi pada telepon genggam yang secara *default* menghasilkan citra foto dengan resolusi 720p ke atas.
2. Langkah pengolahan citra yang mengharuskan untuk dilakukan praproses *greyscaling* dan binerisasi menyebabkan hilangnya nilai warna citra foto, sehingga batas antar objek dalam citra menjadi bias. Hal ini menyebabkan program aplikasi hanya dapat mendeteksi dengan benar area objek-objek yang berwarna gelap dengan latar belakang terang (mendekati warna putih atau RGB(255,255,255)), dan mengalami kesulitan untuk mendeteksi area objek-objek yang diletakkan di atas latar belakang berpola atau agak gelap. Aplikasi juga kesulitan mendeteksi objek yang memiliki warna yang tidak kontras dengan latar belakangnya saat sudah di-*greyscale*, misalnya bola hijau di atas kertas berwarna merah.
3. Kualitas sensor kamera telepon genggam juga berperan besar dalam keberhasilannya, karena sensor yang tidak akurat dalam menangkap warna nyata benda akan menimbulkan masalah seperti pada poin 2. Inilah mengapa hasil uji lapangan dengan berbagai merk dan seri telepon genggam memberikan hasil yang sangat bervariasi.
4. Dari sisi kompatibilitas instalasi tidak terdapat permasalahan dan didukung oleh telepon genggam dengan versi Android 9.0 hingga 12.0. Library OpenCV 4.6.0 yang digunakan cukup kompatibel dengan berbagai versi Android yang dipakai saat pengujian. Kekurangan dengan menggunakan *library* OpenCV adalah ukuran aplikasi dan paket instalasi aplikasi (.APK) menjadi besar yaitu 131 MB.
5. Sifat *rotational invariant* dari deteksi kontur yang digunakan menyebabkan bentuk bangun yang terdeteksi tidak harus dalam posisi tegak lurus. Area berbentuk segi tiga, segi empat maupun segi lima yang mengalami rotasi maupun transformasi lainnya, dapat tetap terdeteksi.

Lampiran 7. Materi Program Bantu Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar 2 (Dua) Dimensi menggunakan Program Komputer dengan judul: “BENTUK BENDA” (BANGUN DATAR) Versi 1.0

**PROGRAM PEMBELAJARAN
“BENTUK BENDA”
(BANGUN DATAR) Versi 1.0**



INFORMASI UMUM APLIKASI

“Bentuk Benda” (Bangun Datar)

“Bentuk Benda” (Bangun Datar) adalah program pembelajaran berbasis Android yang bertujuan sebagai sarana pengenalan bentuk bangun datar dua dimensi untuk anak-anak di jenjang Taman Kanak-kanak.

Program pembelajaran pengenalan bangun datar ini bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, kreativitas, dan imajinasi pada anak dan dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya dengan pengenalan program permainan “Bentuk Benda.” Adanya teknologi yang sudah sangat berkembang, sarana untuk pembelajaran menjadi semakin banyak dan beragam seperti menggunakan komputer, *laptop* maupun telepon genggam (*smartphone*). Teknologi permainan sebagai sarana belajar yang sudah sangat berkembang dapat mempermudah anak-anak dalam mengenal perbedaan antara bentuk bangun segitiga, segi empat, segi lima dan lingkaran.

Cara memainkan permainan pengenalan bangun datar ini adalah dengan mengarahkan kamera ke sebuah atau beberapa bidang datar, lalu aplikasi akan mendeteksi bidang datar tersebut. Agar memunculkan objek 2 (dua) dimensi, pemain harus memencet tombol KAMERA agar bidang datar yang sudah dideteksi dan objek bangun datar tersebut akan muncul pada bidang datar tersebut. Permainan dimulai dan pemain dapat memfoto objek-objek yang tersebar di sekitar latar belakang terang untuk mendapatkan bentuk sesuai dengan namanya yaitu setelah tombol KAMERA dipilih, maka jepretlah salah satu objek atau beberapa yang dituju. Kemudian setelah difoto, pilihlah tombol centang (✓), agar muncul jawabannya dari program permainan tersebut dengan nama objek bangun datar yang dikenali oleh program permainan “Bentuk Benda” (Bangun Datar) ini, seperti terlihat pada Gambar 1, Gambar 2 dan Gambar 3.



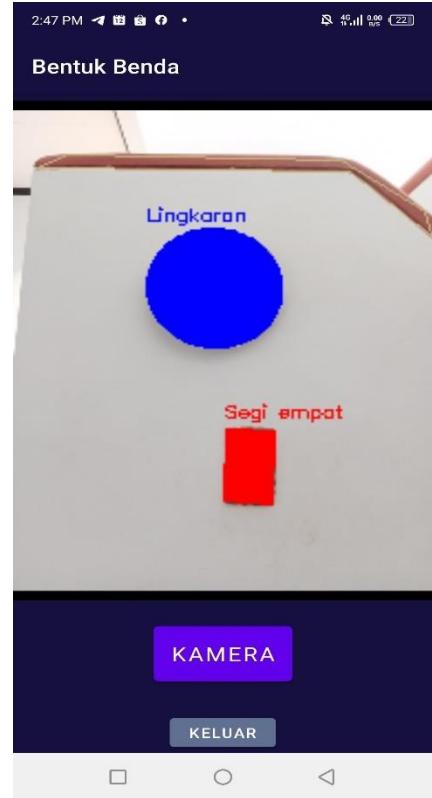
Gambar 1. Saat Program

dijalankan.



Gambar 2. Saat pilih tombol

KAMERA, kemudian cari objek-objek yang dituju. Setelah itu tekan tombol



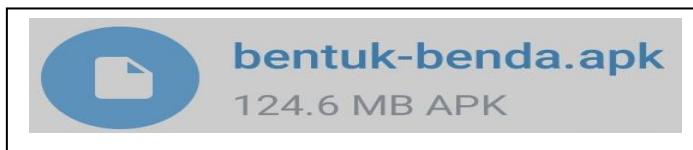
Gambar 3. Saat

tombol di pilih, maka akan tampil objek-

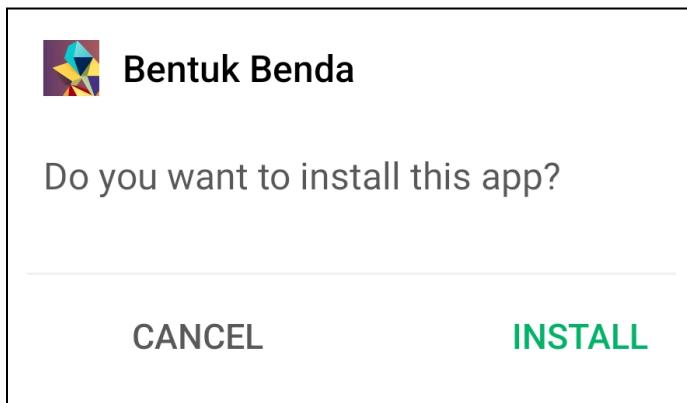
objek bangun datar, sesuai namanya (program dapat mengenali 2 (dua) buah Bangun Datar sesuai namanya).

Permainan di atas dikembangkan pada platform Java dan Xml serta berjalan pada Sistem Operasi Android dengan nama **bentuk-**

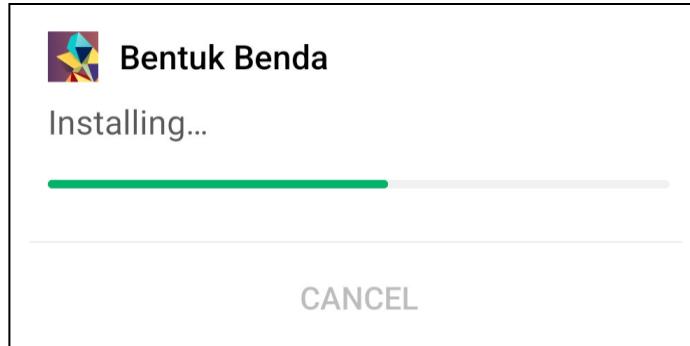
benda.apk. Gambar 3 menunjukkan bahwa program aplikasi pengenalan bangun datar dengan nama “Bentuk Benda” dapat mengenali objek jam sebagai lingkaran (objek lingkaran berwarna biru dan tulisan lingkaran berwarna biru) dan objek hiasan dinding di bawah objek jam sebagai bangun datar segi empat (objek hiasan berwarna merah dan tulisan segi empat berwarna merah). Jika objek benda lainnya terdeteksi seperti segitiga maka objek segitiga akan berwarna hijau beserta tulisan segitiga berwarna hijau juga dan objek segi lima jika terdeteksi akan berwarna kuning beserta dengan tulisan segi lima berwarna kuning yang sama. Saat file program bentuk-benda.apk dilakukan instalasi maka akan terlihat seperti Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7 dan Gambar 8.



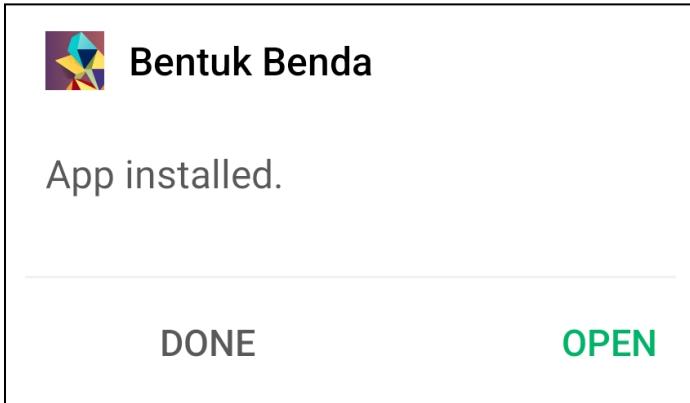
Gambar 4. File bentuk-benda.apk



Gambar 5. Pilih tombol **INSTALL** file Bentuk-benda.apk



Gambar 6. *Installing* file bentuk-benda.apk



Gambar 7. Aplikasi Bentuk Benda sudah diinstall pada smartphone Android



Gambar 8. Setelah tombol *OPEN* dipilih, maka Aplikasi “Bentuk Benda” dapat digunakan