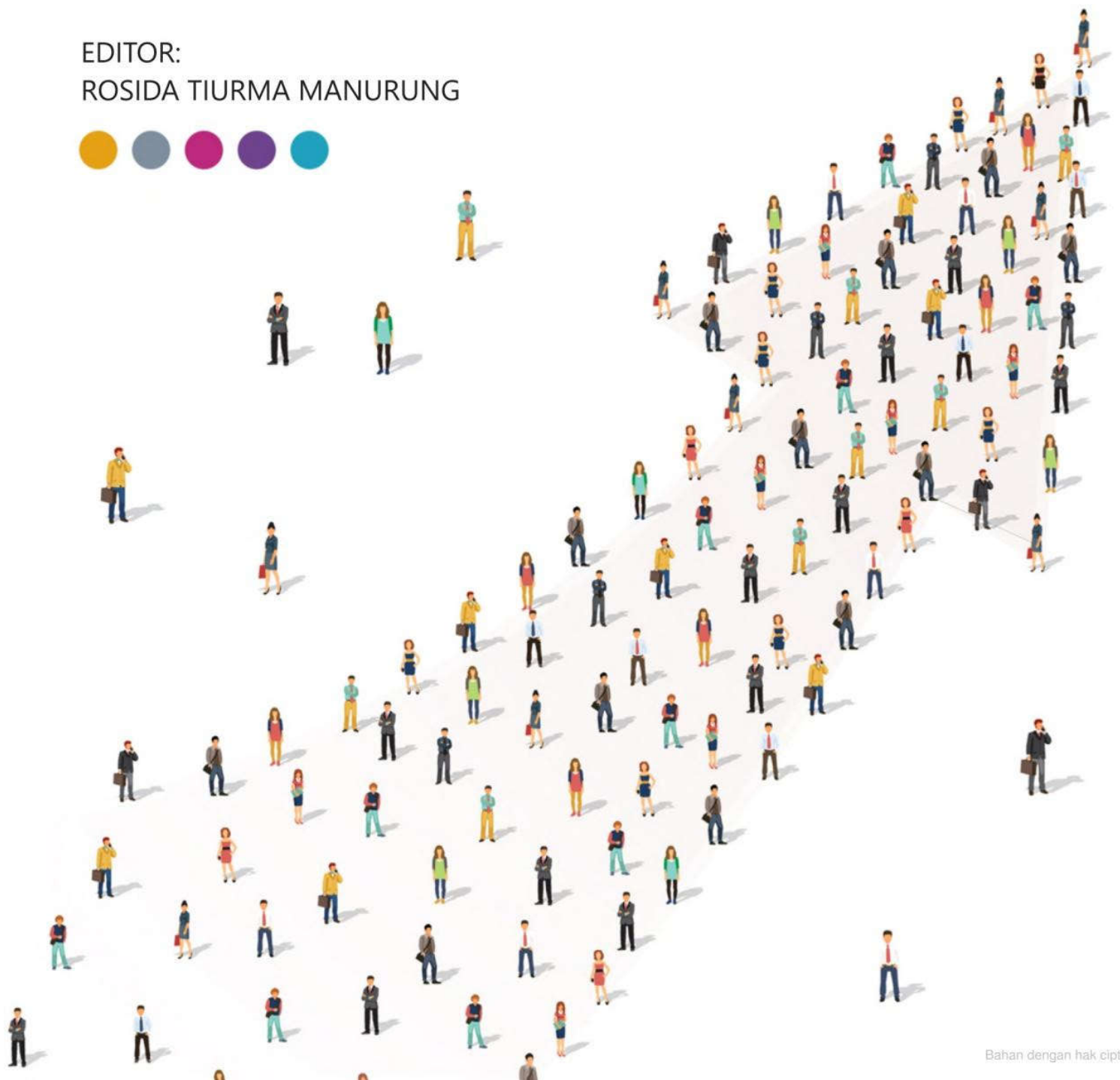


Abdimas Seri 1

# KESEJAHTERAAN YANG BAIK

EDITOR:  
ROSIDA TIURMA MANURUNG



**Olga Catherina Pattipawaej, Deni Setiawan, dkk.**

**Abdimas Seri 1**  
**KESEJAHTERAAN YANG BAIK**

Editor: Rosida Tiorma Manurung



**Abdimas Seri 1**  
**KESEJAHTERAAN YANG BAIK**

**Penulis**

Olga Catherina Pattipawaej, Deni Setiawan, Asriwiyanti Desiani, Ariesa Pandanwangi, Rosida Tiurma Manurung, Meythi Meythi, Amelina Apricia Sjam, Sherlywati, Jahja Hamdani Widjaja, Chandra Kuswoyo, Herlina Herlina, Bram Hadiano, Dini Iskandar, Martalena Martalena, Peter Peter, Ika Gunawan, Seriwati Ginting, Tan Kwang En, Joni, Maria Natalia, Hapnes Toba, Mewati Ayub, Meliana Christianti Johan, Robby Tan, Adelia, Maresha Caroline Wijanto, Daniel Jahja Surjawan, Adriana Halim, Oktavianus Yopi Wardana, Riki Himawan Mulyadi, Dewi Isma Aryani, Ida Ida, Lauw Tjun Tjun, Tessa Eka Darmayanti, Winta Tridhatu Satwikasanti Ariesa Pandanwangi, Belinda Sukapura Dewi, Regina Dhofirani Sunarko, Kezia Kurniawati Nursalin, Jacqueline Mariae Tjandraningtyas, Kristin Rahmani, Heliany Kiswantomo, Surya Setyawan, Nonie Magdalena, Tatik Budiningsih, Trimanto Setyo Wardoyo, Marcellia Susan, Sienly Veronica, Meythi Meythi, Riki Martusa, Rully Arlan Tjahyadi, Nur Nur, Carmen Tiffany Alyssa, Felicia Giovanni Tjandra, Ester Anjelika, Dava R. Indrawan, Jessica Yolanda Lawrence, Ariesa Pandanwangi, Rosida Tiurma Manurung, Meythi Meythi, SeTin SeTin, Lina Anatan, Joni, Maya Malinda, Susanti Saragih, Sri Zaniarti, Fanny Kristine, Yolla Margaretha, Henky Lisan, Suwarno, Imelda Junita, David Try Liputra, Vivi Arisandhy, Florence Leony, Kartika Suhada, Rainisa Maini Heryanto, Debora Vivia Kusumawardani, Yonathan Yehezkiel Widjaja, Martin, Nadia Natalia Suwandi, Muhamad Bagus Tri Ananda, Grecia, Jacqueline Mariae Tjandraningtyas, Meilani Rohinsa, Demson Tiopan, Priska Devina Handoko, Yulanda, Frisky Dei Maria Lamere, Meythi Meythi, Ariesa Pandanwangi, Indah Victoria Sandroto, Christina, Christina Wirawan, Jimmy Gozaly, Melina Hermawan, Noek Sulandari, Yulianti, Ivonne Averina Setiawan, Marisha Fishella

**Editor**

Rosida Tiurma Manurung

**Tata Letak**

Ulfa

**Desain Sampul**

Zulkarizki

15.5 x 23 cm, viii + 266 hlm.

Cetakan I, Maret 2023

**ISBN:** 978-623-466-223-8

Diterbitkan oleh:

**ZAHIR PUBLISHING**

Kadisoka RT. 05 RW. 02, Purwomartani,

Kalasan, Sleman, Yogyakarta 55571

e-mail : zahirpublishing@gmail.com

Anggota IKAPI D.I. Yogyakarta

No. 132/DIY/2020

Bekerja sama dengan:

**Universitas Kristen Maranatha**

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak

sebagian atau seluruh isi buku ini

tanpa izin tertulis dari penerbit.

## **KATA PENGANTAR**

Bapak dan Ibu yang budiman,

Syukur kepada Tuhan, bunga rampai “Abdimas Seri 1: Kesejahteraan yang Baik” telah terbit dan siap didistribusikan kepada masyarakat. Kehadiran bunga rampai ini merupakan oase yang segar untuk memotivasi para dosen dan mahasiswa untuk memublikasikan hasil pengabdian kepada masyarakat.

Secara sederhana, pengabdian masyarakat dapat diartikan sebagai proses implementasi atau penerapan teknologi dan ilmu pengetahuan yang dimiliki dosen serta mahasiswa kepada masyarakat. Oleh sebab sejatinya, dosen tidak hanya dituntut dan diharapkan untuk bisa berbagi ilmu pengetahuan dengan mahasiswa di kampus, melainkan juga kepada masyarakat. Melalui pengabdian masyarakat inilah, para dosen memiliki kesempatan untuk bisa menerapkan ilmu yang dimiliki secara langsung. Dimulai dengan memberikan pengarahan atau sosialisasi agar masyarakat menghayati dan memahami teknologi dan ilmu pengetahuan yang disampaikan dosen untuk mengatasi permasalahan yang ada. Kemudian, bersama masyarakat mulai diterapkan. Bagi dosen dan mahasiswa, kegiatan pengabdian kepada masyarakat mampu mengembangkan kemampuan komunikasi, kemampuan berkolaborasi, menyelesaikan masalah di tengah masyarakat, membangun jejaring, dan melaksanakan tugas serta tanggung jawab sebagai dosen dan mahasiswa.

Akhir kata, saya tutup dengan pesan “Pengabdian masyarakat berupa pemberdayaan masyarakat sangat penting untuk peningkatan kesejahteraan yang baik.” Sekian dan terima kasih. Tuhan memberkati.

Bandung, 28 Februari 2023  
Ketua LPPM

Dr. Meythi, S.E., M.Si., Ak., CA.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
TROTOAR AMAN DAN NYAMAN DI UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA JALAN SURIA SUMANTRI BANDUNG Olga Catherina Pattipawaej, Deni Setiawan, Asriwiyanti Desiani.....	1
DAMPAK MEDIA SOSIAL DALAM PENGGUNAAN GAWAI BAGI ANAK-ANAK DI SEKOLAH DASAR Ariesa Pandanwangi, Rosida Tiurma Manurung, Meythi Meythi	11
DESAIN PRODUK DAN PROSES UNTUK PENGUATAN FUNGSI MANAJEMEN OPERASIONAL BISNIS Amelina Apricia Sjam, Sherlywati, Jahja Hamdani Widjaja, Chandra Kuswoyo.....	21
JADILAH INVESTOR YANG CERDAS Herlina Herlina, Bram Hadianto, Dini Iskandar, Martalena Martalena, Peter Peter, Ika Gunawan.....	33
KATEKISASI PRANIKAH PENTINGNYA PENDIDIKAN KARAKTER DALAM MEMBANGUN KELUARGA Seriwati Ginting.....	45
KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI BAGI PARA PENGUSAHA USAHA KECIL MENENGAH Tan Kwang En, Joni, Maria Natalia.....	55
TANTANGAN BEBRAS UNTUK KOMUNITAS PEMBELAJAR KOMPUTASIONAL Hapnes Toba, Mewati Ayub, Meliana Christianti Johan, Robby Tan, Adelia, Maresha Caroline Wijanto, Daniel Jahja Surjawan, Adriana Halim, Oktavianus Yopi Wardana.....	65
OPTIMALISASI DESAIN GRAFIS SEBAGAI MEDIA INFORMASI KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DI PANTI ARRAHMAN YOGYAKARTA Riki Himawan Mulyadi, Dewi Isma Aryani, Ida Ida, Lauw Tjun, Tessa Eka Darmayanti, Winta Tridhatu Satwikasanti.....	81

PELATIHAN PENCATATAN AKUNTANSI USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DESA CIPOREAT Riki Martusa, Meythi Meythi.....	93
BATIK KREATIF-TEKNIK COLET: PENDAMPINGAN SENI LUKIS BATIK UNTUK MGMP GURU SENI BUDAYA DI GARUT Ariesa Pandanwangi, Belinda Sukapura Dewi.....	105
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI EDUKASI, KETERAMPILAN DAN DISKUSI UNTUK MENGHASILKAN UMKM BERNILAI DI DESA CIPOREAT Regina Dhofirani Sunarko, Kezia Kurniawati Nursalin .....	119
PEMBEKALAN PENDEKATAN PSIKOLOGI DALAM PELAYANAN DAN PASTORAL KONSELING BAGI PENDETA GEREJA PROTESTAN MALUKU Jacqueline Mariae Tjandrangingtyas, Kristin Rahmani, Heliany Kiswantomo, Surya Setyawan .....	133
PENGABDIAN MASYARAKAT LANSIA MANDIRI POSBINDU "TULIP" Nonie Magdalena, Tatik Budiningsih, Ika Gunawan, Trimanto Setyo Wardoyo, Marcellia Susan, Jahja Hamdani Widjaja, Sienly Veronica, Meythi Meythi, Riki Martusa, Rully Arlan Tjahyadi, Nur Nur, Carmen Tiffany Alyssa, Felicia Giovanni Tjandra, Ester Anjelika, Dava R. Indrawan, Jessica Yolanda Lauwrence.....	147
PENGEMBANGAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM): BERTAHAN PADA ERA DIGITAL Oktavianti Oktavianti, SeTin SeTin, Vinny Stephanie Hidayat, Verani Carolina, Yenni Carolina.....	161
PENYULUHAN KEMASAN RAMAH LINGKUNGAN UNTUK UMKM DI DESA CIPOREAT Ariesa Pandanwangi, Rosida Tiurma Manurung, Meythi Meythi, SeTin SeTin.....	169
PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN UMKM BAGI MASYARAKAT THAILAND MENGGUNAKAN APLIKASI <i>EXCEL</i> Tan Ming Kuang, Lina Anatan, Surya Setyawan, Joni.....	179

PERENCANAAN KEUANGAN DAN INKLUSI KEUANGAN BAGI UMKM DESA WANGISAGARA Maya Malinda, Susanti Saragih, Sri Zaniarti, Fanny Kristine, Yolla Margaretha, Henky Lisan Suwarno, Imelda Junita .....	193
EDUKASI PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA YANG TEPAT UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PABRIK MIE HO KIE SAN, PATIKRAJA David Try Liputra, Vivi Arisandhy, Florence Leony, Kartika Suhada, Rainisa Maini Heryanto, Debora Vivia Kusumawardani, Yonathan Yehezkiel Widjaja, Martin, Nadia Natalia Suwandi, Muhamad Bagus Tri Ananda, Grecia .....	207
PSIKOEDUKASI TENTANG PENDIDIKAN SEKSUAL BAGI REMAJA KARANG TARUNA KELURAHAN PAMINGGIR GARUT Jacqueline Mariae Tjandraningtyas, Meilani Rohinsa, Helianny Kiswantomo, Kristin Rahmani, Demson Tiopan, Priska Devina Handoko, Yulanda .....	215
SOLUSI DALAM MENGELOLA USAHA DAN KEUANGAN DI DESA CIPOREAT Frisky Dei Maria Lamere, Meythi Meythi .....	227
PELATIHAN GUTTA TAMARIND DI SMP DAYA SUSILA GARUT Belinda Sukapura Dewi, Ariesa Pandanwangi.....	239
KREATIVITAS, INOVASI, DAN INISIATIF KARYAWAN PADA PELAYANAN KANTOR KELURAHAN Indah Victoria Sandroto, Christina, Christina Wirawan, Jimmy Gozaly, Melina Hermawan, Noek Sulandari, Yulianti, Ivonne Averina Setiawan, Marisha Fishella .....	251

# TANTANGAN BEBRAS UNTUK KOMUNITAS PEMBELAJAR KOMPUTASIONAL

<sup>1</sup>Hapnes Toba, <sup>1</sup>Mewati Ayub, <sup>2</sup>Meliana Christianti Johan, <sup>2</sup>Robby Tan, <sup>3</sup>Adelia, <sup>2</sup>Maresha Caroline Wijanto, <sup>2</sup>Daniel Jahja Surjawan, <sup>4</sup>Adriana Halim, <sup>1,5</sup>Oktavianus Yopi Wardana

<sup>1</sup>Program Studi Magister Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

<sup>3</sup>Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

<sup>4</sup>SMP Bina Talenta Graha Bekasi

<sup>5</sup>SMA Santa Maria 1 Cirebon

{hapnestoba, mewati.ayub, meliana.christianti, robbi.tan, adelia, maresha.cw, daniel.js} @it.maranatha.edu, adrianahalims@gmail.com, 2179002@maranatha.ac.id

## PENDAHULUAN

Hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, meraih skor rata-rata yakni 371, dengan rata-rata skor OECD yakni 487. Kemudian, untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487, dan untuk sains, skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yakni 489 (*Hasil PISA Indonesia 2018*, 2019). Skor PISA 2015 menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam membaca 397 (skor rata-rata OECD 493), skor matematika adalah 386 (skor rata-rata OECD 490), dan skor sains adalah 403 (skor rata-rata OECD 490) (Ayub, et al., 2017).

Dari kedua hasil studi PISA pada tahun 2015 dan 2018 tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih berada pada kuadran *low performance*, baik dalam membaca, matematika, dan sains. Dengan demikian perlu upaya lebih untuk mencerdaskan siswa



Indonesia agar dapat sejajar dengan siswa di negara lainnya, sehingga sumber daya manusia Indonesia dapat bersaing di kancah global.

Problematika pendidikan sains di Indonesia dengan jumlah total siswa SD, SMP sampai dengan SMA di seluruh negeri mencapai kisaran 45 juta siswa, serta dengan lokasi yang tersebar, di kota besar, kabupaten, dan juga lokasi yang sulit dijangkau transportasi sangatlah kompleks. Bisa dibayangkan jika jika pemerataan pendidikan hanya dibebankan kepada pemerintah, maka butuh waktu yang cukup lama untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

Pendidikan kepada siswa dilakukan melalui guru di sekolah, maka peningkatan kompetensi guru yang mengajar merupakan salah satu jalan keluar untuk perbaikan kualitas pendidikan di Indonesia. Saat ini, dinamika kehidupan di dunia berjalan dengan kondisi VUCA (*volatile* – cepat berubah, *uncertain* – serba tidak pasti, *complex* – kompleks, dan *ambiguous* – ambigu). Hal ini ditopang oleh keberadaan sistem komputer, teknologi informasi, dan komunikasi merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari maupun profesi apapun (Liem, 2021). Siswa Indonesia perlu disiapkan untuk dapat memiliki kompetensi yang diperlukan dalam dunia global saat ini. Salah satunya adalah dengan kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*) sebagai suatu keterampilan yang diperlukan baik untuk belajar, maupun dalam bekerja. Tentunya kemampuan *problem solving* tidak bisa diperoleh begitu saja, tetapi perlu dibentuk dan dipupuk melalui pendidikan baik di rumah, di sekolah dan juga di masyarakat.

Untuk itu, para guru perlu memahami *computational thinking*. *Computational thinking* adalah kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah dengan solusi yang bersifat komputatif melalui langkah-langkah yang terstruktur dan terpola (*Research Notebook*, 2011). Ibarat pohon yang tak mungkin berbuah dalam sekejap, pengetahuan dan keterampilan *computational thinking*

memerlukan waktu untuk tumbuh kembang hingga menghasilkan buah.

Indonesia turut berpartisipasi mengadakan Tantangan Bebras untuk pertama kalinya pada bulan November 2016 secara nasional. Pada tahun 2017, Bebras Indonesia sudah diterima secara resmi sebagai anggota Komite International Bebras. Kegiatan Bebras Indonesia ([bebras.or.id](http://bebras.or.id)) terdiri dari pelatihan untuk Guru agar para guru memperkenalkan konsep *computational thinking* atau informatika kepada siswa serta Tantangan Bebras untuk siswa sekolah dasar dan menengah. Dalam program Pengabdian kepada Masyarakat yang dipaparkan dalam bab ini, disampaikan peran dosen dan mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha dalam memberikan pendampingan kepada guru dan siswa untuk menghadapi Tantangan Bebras antara tahun 2016-2022.

## **KOMUNITAS BEBRAS**

Bebras adalah inisiatif internasional yang bertujuan untuk mempromosikan informatika (ilmu komputer atau komputasi) dan pemikiran komputasi di kalangan siswa sekolah di segala usia. Peserta biasanya dibimbing oleh guru yang dapat mengintegrasikan tantangan Bebras dalam kegiatan mengajar mereka. Tantangan dilakukan di sekolah menggunakan komputer atau perangkat seluler.

Gagasan Bebras diinisiasi di Lituania, oleh Prof. Valentina Dagiene dari University of Vilnius. Bebras adalah kata Lithuania untuk "berang-berang" (*What Is Bebras*, n.d.). Pikiran itu muncul selama perjalanan keliling Finlandia pada tahun 2003 dan diskusi tentang bagaimana dapat menarik siswa untuk belajar informatika. Berang-berang terlihat seperti suatu ikon yang gigih berusaha mencapai kesempurnaan dalam bidang aktivitasnya, dan berang-berang selalu berkomitmen secara alamiah untuk mencapai target. Pekerjaan sehari-hari mereka adalah suatu tantangan rutin yang berkelanjutan: siapa yang menebang lebih banyak pohon akan membendung

lebih banyak aliran air di sungai. Diperlukan kecerdikan, kesabaran, serta keuletan untuk dapat menghasilkan potongan-potongan kayu dan menyusunnya sebagai sebuah bendungan. Oleh karena itu, kompetisi komputasional dinamai berang-berang, simbol pekerja keras, cerdas, dan lincah (lihat Gambar 1).

Sejarah tantangan Bebras dimulai pada tanggal 25 September 2004 di Lituania, saat uji coba eksperimental yang diikuti oleh komunitas sekolah dengan 779 siswa. Tujuannya adalah untuk mencoba teknologi yang dipilih untuk menyelesaikan tantangan serta untuk mengevaluasi tingkat kerumitan masalah yang disajikan. Sebulan kemudian, pada 21 Oktober 2004, tantangan Bebras Lituania pertama diadakan. Sebanyak 3470 siswa dari 146 sekolah berpartisipasi.



Gambar 1. Berang-berang sebagai simbol pekerja keras, cerdas, dan lincah.

Sumber: (*What is a Bebras task?*, n.d.)

Setelah kunjungannya ke Indonesia pada bulan Februari 2016, Prof. Valentina Dagiene, sebagai penggagas (*founder*) Bebras Internasional, mengundang Indonesia menjadi *observer* pada *workshop* internasional Bebras pada bulan Mei tahun 2016. Indonesia pun berpartisipasi mengadakan Tantangan Bebras untuk pertama kalinya pada bulan November 2016, sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh Komite Internasional Bebras. Indonesia kemudian ditetapkan menjadi *National Bebras Organizer* (NBO) pada tahun 2017, dan terus aktif hingga saat ini.

## TANTANGAN BEBRAS

Tantangan Bebras adalah suatu kompetisi yang diadakan setiap tahun sesuai jadwal pekan Bebras oleh anggota komunitas

Bebras internasional di setiap negara anggota. Peserta yang boleh mengikuti Tantangan Bebras adalah siswa sekolah mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas yang didaftarkan oleh sekolah melalui Biro Bebras.

Sebelum pelaksanaan Tantangan Bebras, guru wakil sekolah mengikuti pelatihan yang diadakan Biro Bebras untuk mempersiapkan siswa berlatih soal Bebras. Terdapat 4 kategori, yaitu SiKecil untuk SD kelas 1 – 3, Siaga untuk SD kelas 4 – 6, Penggalang untuk SMP, Penegak untuk SMA. Pada Tabel 1 ditunjukkan banyaknya soal dan durasi lomba untuk tiap kategori.

Tabel 1. Durasi Lomba per kategori

<b>Kategori Tantangan Bebras 2022</b>	<b>Durasi Lomba</b>
SiKecil (SD kelas 1-3)	30 menit (8 soal)
Siaga (SD kelas 4-6)	40 menit (12 soal)
Penggalang (SMP)	45 menit (15 soal)
Penegak (SMA)	45 menit (15 soal)

Sekolah mendaftarkan data siswanya secara kolektif ke Biro Bebras untuk dapat ikut serta dalam Tantangan Bebras. Data siswa dari tiap sekolah akan diupload ke sistem registrasi Tantangan oleh Biro Bebras untuk memperoleh akun lomba. Setelah akun lomba setiap siswa diperoleh, siswa disarankan melakukan Coba Akun pada periode yang disediakan untuk mencoba akun lomba.

Lomba dilaksanakan dalam pekan Bebras (biasanya minggu ke-2 November) secara online dan serentak di seluruh Indonesia. Dalam pelaksanaan lomba, dosen Biro akan mendampingi guru untuk mengarahkan siswanya. Apabila ada kendala akses atau kendala lainnya, guru dapat meminta bantuan dosen pendamping untuk mengatasi masalah yang ada. Dalam hal ini Biro Bebras akan berkoordinasi dengan panitia Bebras Indonesia untuk penyelesaian masalah, sehingga siswa tetap mendapat kesempatan untuk melaksanakan lomba dengan baik.

Setelah lomba dilaksanakan, panitia Bebras Indonesia akan melakukan proses untuk memastikan data peserta lomba valid, kemudian menetapkan nilai dari setiap peserta. Hasil lomba akan diumumkan secara terbuka pada situs web Bebras Indonesia. Biro Bebras Universitas Kristen Maranatha sudah berpartisipasi dalam pelaksanaan Tantangan Bebras sejak tahun 2016 (lihat Tabel 2). Dalam Gambar 2, 3, 4 ditunjukkan suasana lomba di beberapa sekolah pada tahun 2022.

Tabel 2. Jumlah Peserta Tantangan Bebras di Biro Maranatha dan Nasional 2016-2022

Tahun	Biro Maranatha	Total (Indonesia)
2016	162	1480
2017	244	3716
2018	369	4677
2019	379	6846
2020	1827	16189
2021	1901	26830
2022	2507	34196



Gambar 2. Tantangan Bebras di SMA Santa Angela Bandung



Gambar 3. Tantangan Bebras di SD Pandu Bandung



Gambar 4. Tantangan Bebras di SMPK1 Penabur Bandung

### **BEBRAS TASK**

Bebras *task* adalah soal yang mengandung tantangan pemecahan persoalan yang digunakan dalam Tantangan Bebras (*What is a Bebras task?*, n.d.). Bebras *task* dihasilkan dari *workshop* pengembangan Bebras *task* yang diadakan setiap tahun oleh komunitas Bebras (Ayub, et al., 2021) (Ayub, et al., 2022). Bebras *task* dituliskan dalam bentuk cerita singkat yang harus dapat dipecahkan siswa dalam waktu sekitar 3 menit. Untuk dapat menjawab tantangan dalam Bebras *task*, siswa perlu berpikir mendalam sesuai tingkatan usianya. Bebras *task* biasanya disertai gambar yang menarik yang relevan dengan persoalan yang diberikan, yang dapat ditampilkan dalam satu layar (Dagiene & Stupuriene, 2016). Bentuk tantangan dapat berupa pilihan berganda, isian, menjodohkan, atau interaksi (*drag & drop*).

Topik yang dibahas dalam Bebras *task* adalah konsep dasar dalam informatika, yang mencakup algoritma dan pemrograman, representasi data, struktur data, proses dalam sistem komputer, komunikasi data dalam jaringan, penggunaan komputer dalam masyarakat (Dagiene & Stupuriene, 2016). Untuk Tantangan Bebras di Indonesia, pengelompokan siswa dibagi ke dalam 4 kategori, yaitu SiKecil untuk SD kecil (kelas 1 – 3), Siaga untuk SD besar (kelas 4 – 6), Penggalang untuk SMP, dan Penegak untuk SMA (Ayub M. , et al., 2021). Untuk menyiapkan Tantangan Bebras, Bebras Indonesia akan memilih kumpulan Bebras *task* hasil *workshop* internasional

sesuai kelompok usia. Selanjutnya Bebras *task* akan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dan di-review oleh tim yang ditunjuk.

## **REFLEKSI GURU TERHADAP BEBRAS TASK**

### **Adriana Halim (Guru Komputer SMP Bina Talenta Graha Bekasi)**

Saya adalah guru komputer dengan pengalaman 8 tahun, dan pernah mengajar jenjang SD, SMP dan SMA. Ketika pertama kali melihat contoh-contoh soal *computational thinking* tahun 2018, hal tersebut rasanya tidak asing bagi saya. Sebagai penggemar matematika, saya sering menemukan soal teka-teki logika dari majalah, buku cerita detektif, guyonan antar teman, ataupun melalui gambar dan cerita oleh ibu saya, baik dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia. Jadi teka-teki yang dulu saya temui secara acak di masa usia sekolah, ternyata sekarang mau diinfus agar menjadi bagian dalam pembelajaran kontinu di jenjang sekolah. Saya menjadi sangat bersemangat, karena tertantang untuk menularkan cara berpikir logis dengan lebih sistematis kepada siswa-siswi yang saya ajar.

Oleh karena itu, berdasarkan pengalaman masa kecil, saat mengajarkan *computational thinking* untuk jenjang usia dini (kelas 1-3) saya memfokuskan kepada *pattern recognition* melalui gambar karena kemampuan tersebut adalah kemampuan alami yang dimiliki anak-anak usia dini dengan dorongan dari orang dewasa. Selanjutnya mereka dikenalkan pada *algorithm* yang ada pada aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Mereka dituntun agar menyadari ketika melakukan sesuatu yang kelihatan alamiah dan sederhana, ternyata ada urutannya yang terkadang tidak bisa ditukar urutannya. Barulah untuk usia yang lebih matang, kelas 4 ke atas, mereka mulai dapat melakukan *abstraction* dan *decomposition* dari soal cerita yang kompleks.

Saya menemukan bahwa soal-soal *computational thinking*, terutama soal Bebras untuk kelompok umur yang sama, bisa saling ditukar atau diajarkan ke jenjang kelas yang berbeda secara bersamaan. Pada akhirnya, memang kemampuan intelektual siswa

yang akan membedakan hasil penyerapan materinya, bukan jenjang kelas. Akan tetapi dengan berlatih, seiring waktu siswa dengan kemampuan rendahpun akan menunjukkan peningkatan.

### **Oktavianus Yopi Wardana (Guru Biologi & Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMA Santa Maria 1 Cirebon)**

Pemahaman lebih jauh tentang *computational thinking* saya dapatkan dari webinar yang diadakan oleh Biro Bebras Universitas Kristen Maranatha di bulan Oktober 2022. Lewat webinar itu, juga dibahas mengenai kemampuan literasi dan numerasi peserta didik di Indonesia melalui hasil PISA 2018 yang masih sangat rendah. Literasi dan numerasi juga berhubungan dengan *computational thinking*. Dari situ saya sadari bahwa peserta didik selain dibekali materi keilmuan dan karakter, perlu juga *skills*, khususnya *computational thinking*, sebagai suatu kemampuan mencari solusi dengan efisien.

Lalu apa yang saya lakukan? Hal pertama yang dilakukan adalah sosialisasi kepada para peserta didik mengenai apa itu *computational thinking*, dan bagaimana untuk mengembangkannya. Materi yang saya dapatkan waktu webinar dengan Biro Bebras Universitas Kristen Maranatha saya sampaikan pula kepada peserta didik. Mereka memiliki antusiasme yang cukup tinggi ketika saya membahas *computational thinking*, terlebih ketika saya menyajikan beberapa contoh soal Tantangan Bebras. Soal-soalnya terlihat sederhana namun butuh perhatian khusus untuk memahami konteks agar mampu mencari jawaban yang tepat.

*Computational thinking* melalui Tantangan Bebras sejalan juga dengan Asesmen Nasional (AN) yang diselenggarakan oleh pemerintah. Asesmen Nasional ini mencakup Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei Karakter dan Survei Lingkungan Belajar. Terkhusus AKM, tipe, level maupun karakteristik soalnya mirip dengan soal-soal Tantangan Bebras. Jadi suatu keuntungan ketika para peserta didik mengikuti Tantangan Bebras, mereka akan lebih terbiasa juga dengan soal-soal yang ada pada AKM. Jika soal-soal Tantangan Bebras mengutamakan untuk mengembangkan



*skill computational thinking*, maka pada AKM berfokus pada pengembangan kemampuan literasi dan numerasi. Namun, saya melihat keduanya memiliki kesinambungan. Karena adanya kesinambungan antara Tantangan Bebras dan AKM, semua peserta kelas XI dapat diarahkan untuk mengikuti Tantangan Bebras selanjutnya sebagai bentuk persiapan untuk menghadapi AKM.

## **BIRO BEBRAS MARANATHA**

Setelah Bebras Indonesia ditetapkan menjadi *National Bebras Organizer* (NBO) pada tahun 2017, maka Bebras Indonesia menjalin koordinasi dengan mitra perguruan tinggi untuk memperluas jangkauan ke seluruh Indonesia. Mitra Bebras Indonesia selanjutnya disebut dengan Biro Bebras (*TOKI*, n.d.). Yang dapat menjadi biro Bebras adalah perguruan tinggi yang mempunyai program studi Informatika. Sampai dengan saat ini terdapat 90 biro Bebras yang tersebar di seluruh Indonesia. Biro Bebras Maranatha mulai mengadakan Tantangan Bebras pada 2016 (Ayub, et al., 2017) dan saat ini masih bergabung dengan Bebras Indonesia dan sudah menerbitkan Piagam Kerjasama. Jumlah sekolah binaan yang bergabung dengan Biro Maranatha ada sekitar 108 sekolah atau PKBM, baik tingkat SD, SMP, ataupun SMA.

Aktivitas tahunan yang dilakukan adalah melakukan workshop guru untuk mempersiapkan Tantangan Bebras dan Tantangan Bebras untuk siswa. Sebagai luaran dari program pengabdian masyarakat yang dilakukan Biro Bebras Maranatha, terdapat beberapa makalah yang sudah dipublikasikan melalui prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (Sendimas) tahun 2017, 2019, 2021, 2022, dan *Journal of Innovation and Community Engagement*.

Biro Bebras Maranatha dilibatkan untuk sosialisasi kurikulum informatika di tingkat menengah mulai tahun 2018 dengan mengadakan workshop kurikulum untuk guru di biro-biro yang berada di Bandung. Pada tahun 2020, dengan diterimanya hibah dari Google, Bebras Indonesia mengembangkan program Gerakan Pandai untuk guru dalam penerapan pembelajaran *computational*

*thinking* di sekolah dasar sampai menengah. Biro Bebras Maranatha juga turut serta melaksanakan Program Gerakan Pandai pada tahun 2020 – 2021.

Pada tahun 2020, Biro Bebras Maranatha diikutsertakan dalam penyusunan buku ajar Informatika SMP dalam kerjasama Bebras Indonesia bersama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sebagai hasil kerjasama tersebut diterbitkanlah buku ajar Informatika untuk kelas VII dan kelas VIII di tahun 2021. Biro Bebras Maranatha bersama beberapa Biro Bebras lainnya, yaitu Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Universitas Parahyangan, Universitas Sanata Dharma, Universitas Gadjah Mada, serta Universitas Islam Indonesia juga disertakan dalam pendampingan Forum Guru TIK Nasional (FGTIKNAS) untuk pelatihan penerapan kurikulum informatika SMP berdasarkan buku ajar Informatika pada tahun 2022.

## **PENUTUP**

Keterlibatan Biro Bebras Universitas Kristen Maranatha dalam penyelenggaraan Tantangan Bebras sejak tahun 2016 dan Program Gerakan Pandai telah memberikan kontribusi nyata dalam perkembangan *computational thinking* di Indonesia, khususnya di kota Bandung. Tantangan terbesar yang dirasakan adalah masih cukup banyak guru dan juga siswa yang menganggap bahwa *computational thinking* hanya terkait dengan bidang informatika saja, padahal konsep ini perlu diterapkan dalam setiap bidang kehidupan. Untuk itulah di tahun-tahun yang akan datang program Pengabdian kepada Masyarakat untuk pemberdayaan *computational thinking* terus akan dilaksanakan sebagai bentuk komitmen untuk memajukan generasi pembelajar yang kreatif, kritis dan inovatif bagi Indonesia Raya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Institusi Universitas Kristen Maranatha yang telah berkontribusi dalam pengabdian kepada masyarakat/abdimas ini dan kepada lembaga yang telah mensponsori/mendanai abdimas ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayub, M., Wijanto, M. C., Senjaya, W. F., Karnalim, O., Kandaga, T., Witono, T.,... Gantini, T. (2017). Edukasi Berpikir Komputasional melalui Pelatihan Guru dan Tantangan Bebras untuk Siswa di Bandung pada Tahun 2016. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (Sendimas)*, (pp. E12-E18). Bandung.
- Ayub, M., Wijanto, M. C., Adelia, Susanto, B., Edi, D., Kasih, J.,... Surjawan, D. J. (2021). Service Learning in Teachers and Students Mentoring for 2020 Bebras Challenge in Pandemic Era at Maranatha Christian University Bebras Bureau. *Journal of Innovation and Community Engagement (Journal of ICE)*, 2(2), 75-88.
- Ayub, M., Wijanto, M. C., Djajalaksana, Y. M., Johan, M. C., Kandaga, T., Yulianti, D. T., ... Nathasya, R. A. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Guru dalam Pengembangan Bebras Task untuk Tantangan Bebras 2021. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (Sendimas)*, (pp. 106-111). Yogyakarta.
- Ayub, M., Wijanto, M. C., Tan, R., Toba, H., Surjawan, D. J., Yulianti, D. T.,... Natasya, R. A. (2022). Mengasah Kemampuan Computational Thinking Guru melalui Pengembangan Bebras Task. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (Sendimas)*. Bandung.
- Dagiene, V., & Stupuriene, G. (2016). Bebras – a Sustainable Community Building Model for the Concept Based Learning of Informatics and Computational Thinking. *Informatics in Education*, 15(1), 25–44.
- Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas.* (2019, December 4). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas>

- Liem, I. (2021, December 16). *Computational Thinking dalam Kurikulum Prototipe 2022-2024*. <https://www.indonesiana.id/read/151967/computational-thinking-dalam-kurikulum-prototipe-2022-2024-bagian-1>
- Research Notebook: Computational Thinking--What and Why?* (2011, March 6). Carnegie Mellon School of Computer Science. <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why>
- TOKI. (n.d). *Bebras Biro*. Retrieved January 8, 2023, from <https://bebras.or.id/v3/bebras-biro/>
- What is a Bebras task?* (n.d). Bebras International Challenge on Informatics and Computational Thinking. Retrieved January 8, 2023, from <https://www.bebras.org/goodtask.html>
- What is Bebras* (n.d.). Retrieved January 8, 2023, from <https://www.bebras.org/about.html>
- Wijanto, M. C., Ayub, M., Senjaya, W. F., Toba, H., Santosa, S., & Karnalim, O. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Tantangan Bebras untuk Siswa di Biro Universitas Kristen Maranatha pada tahun 2017 - 2018 untuk Edukasi Computational Thinking. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (Sendimas)*, (pp. 295-301). Semarang.

## PROFIL SINGKAT



**Hapnes Toba** adalah dosen tetap program studi Magister Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha. Penulis menerima gelar sarjana dan magister Teknik Informatika dari Delft University of Technology, dan doktor pada bidang ilmu komputer dari Universitas Indonesia. Selain aktif dalam kegiatan kampus, penulis terlibat pula sebagai pengurus organisasi ilmiah Masyarakat Linguistik Komputasional Indonesia (MALKIN). Selain itu, penulis juga memiliki berbagai pengalaman praktis sebagai konsultan di bidang pengembangan perangkat lunak, disertai dengan program pengabdian kepada masyarakat, khususnya dalam kajian *computational thinking* dan implementasi kepakaran.



**Mewati Ayub** adalah dosen tetap program studi Magister Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha. Penulis menerima gelar sarjana, magister dan doktor Teknik Informatika dari Institut Teknologi Bandung. Penulis aktif melakukan penelitian, pengabdian masyarakat dan berpengalaman sebagai *reviewer* jurnal nasional maupun internasional. Penulis juga aktif dalam komunitas Bebras Indonesia untuk menyemaikan *computational thinking* di pendidikan tingkat dasar serta menengah, serta terlibat dalam penyusunan kurikulum dan buku panduan Informatika untuk pendidikan tingkat menengah.



**Meliana Christianti Johan** lulusan S1 Sistem Informasi Universitas Kristen Maranatha tahun 2007, Bandung dan S2 Sistem Informasi Institut Teknologi Bandung tahun 2011. Meliana adalah dosen tetap Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha sejak tahun 2005 sampai sekarang. Meliana tertarik dalam bidang Sistem Informasi, *Enterprise System*, *Web Development* dan *Network Marketing*.



**Robby Tan**, dosen tetap program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha sejak 2010. Penulis menempuh pendidikan sarjana di Universitas Kristen Maranatha pada Program Studi S1 Teknik Elektro pada tahun 2001. Dilanjutkan dengan menempuh pendidikan magister di STMIK LIKMI pada tahun 2007 dan lulus pada 2010. Saat ini melakukan pengajaran dan penelitian di bidang pengembangan perangkat lunak (*software engineering*) khususnya pada *platform* berbasis web dan *mobile*.



**Adelia**, berprofesi sebagai dosen pada program studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Maranatha. Berkuliah dan lulus sarjana Sistem Informasi dari Universitas Kristen Maranatha serta Magister Sistem Informasi pada Institut Teknologi Bandung. Saat ini aktif berpartisipasi dan menjadi panitia dalam kegiatan Tantangan Bebras sejak tahun 2016 pada Biro Universitas Kristen Maranatha.



**Maresha Caroline Wijanto** merupakan alumni dari Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha dan lulusan dari Institut Teknologi Bandung (ITB) untuk jenjang magister informatika. Saat ini sedang melanjutkan studi doktoralnya di Ewha Womans University, Korea Selatan di bidang Ilmu Komputer, khususnya terkait Natural Language Processing. Aktif sebagai dosen pengajar dan peneliti di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha sejak tahun 2010. Aktif juga dalam komunitas Bebras Indonesia untuk menyebarkan informatika dari tingkat dasar dan juga membuat kurikulum Informatika untuk tingkat menengah.



**Daniel Jahja Surjawan**, menyelesaikan sarjana S1 pada Program Studi S1 Teknik Informatika UK Maranatha pada tahun 2005 dan melanjutkan Program S2 Magister Informatika di Institut Teknologi Bandung pada tahun 2012. Saat ini bekerja sebagai staff pengajar di Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha dan mengampu mata kuliah Jaringan Komputer dan Desain Basis Data.



**Adriana Halim**, lahir dan besar di kota Bogor. Setelah menamatkan kuliah S1 jurusan ganda Teknik Informatika dan Matematika dari Universitas Bina Nusantara Jakarta, penulis menimba pengalaman dari berbagai bidang, terutama manajemen produksi sebelum akhirnya menekuni profesi sebagai guru Komputer di Sekolah Harapan Kasih Bandung selama 8 tahun. Penulis beberapa kali menyumbangkan karya siswa di forum LeSMART Borderless dari SEAMEO ASEAN. Saat ini penulis berkarya di Sekolah Bina Talenta Graha Bekasi sebagai guru komputer dan pengampu ekstrakurikuler robotik serta aktif sebagai *freelance programmer* dan data analis di platform UpWork.com.



**Oktavianus Yopi Wardana**, lahir di Kuningan, 25 Oktober 1988, saat ini bekerja sebagai staf pengajar di SMA Santa Maria 1 Cirebon. Penulis lulus dengan gelar sarjana pendidikan di tahun 2010 dari Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Kuningan. Saat ini, penulis sedang menempuh studi Magister Ilmu Komputer di Universitas Kristen Maranatha Bandung, dan Pendidikan Profesi Guru Dalam Jabatan di LPTK Universitas Bengkulu. Selain aktivitas mengajar dan kuliah, juga mendapatkan tugas sebagai Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum di SMA Santa Maria 1 Cirebon.