

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202052272, 23 November 2020

Pencipta

Nama : **Ir. Asep Kurnia Hidayat, M.T.**

Alamat : Dusun Desa RT 006 RW 003 Desa Handapherang Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis, Ciamis, JAWA BARAT, 46271

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Ir. Asep Kurnia Hidayat, M.T.**

Alamat : Dusun Desa RT 006 RW 003 Desa Handapherang Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis, Tasikmalaya, JAWA BARAT, 46271

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Karya Ilmiah**

Judul Ciptaan : **RANCANG BANGUN PROGRAM APLIKASI OBLinP DENGAN VISUAL BASIC For APPLICATION (VBA)**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 23 November 2020, di Tasikmalaya

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000220664

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

RANCANG BANGUN PROGRAM APLIKASI OBLinP DENGAN VISUAL BASIC for APPLICATION (VBA)

Asep Kurnia Hidayat

asepkurnia@unsil.ac.id

Abstrak

Program aplikasi OBLinP (Optimasi Berbasis Linier Program) dirancang dengan Visual Basic Applications (VBA) dan dibangun untuk menyelesaikan analisis optimasi pengelolaan air irigasi. Rancangan program aplikasi OBLinP disusun dengan input data yang sederhana sehingga memudahkan pengguna. Data input pada program aplikasi OBLinP adalah lokasi, luas lahan potensial, kecepatan aliran, panjang total saluran, koefisien rembesan tanah, kebutuhan air irigasi, curah hujan efektif, debit andalan, jadwal dan pola tanam, benefit pertahun/ha. Data outputnya adalah debit kebutuhan air irigasi di bangunan pengambilan, losses, faktor k, reliabilitas, risiko gagal lahan, luas optimum, keuntungan hasil pertanian, gambar grafik optimasi. Analisis hasil output yang berupa tabel dan gambar grafik sangat memudahkan untuk membuat kesimpulan hasil optimasi. Program aplikasi OBLinP akan bekerja dengan baik pada daerah irigasi dimana terjadi defisit pasokan air irigasi.

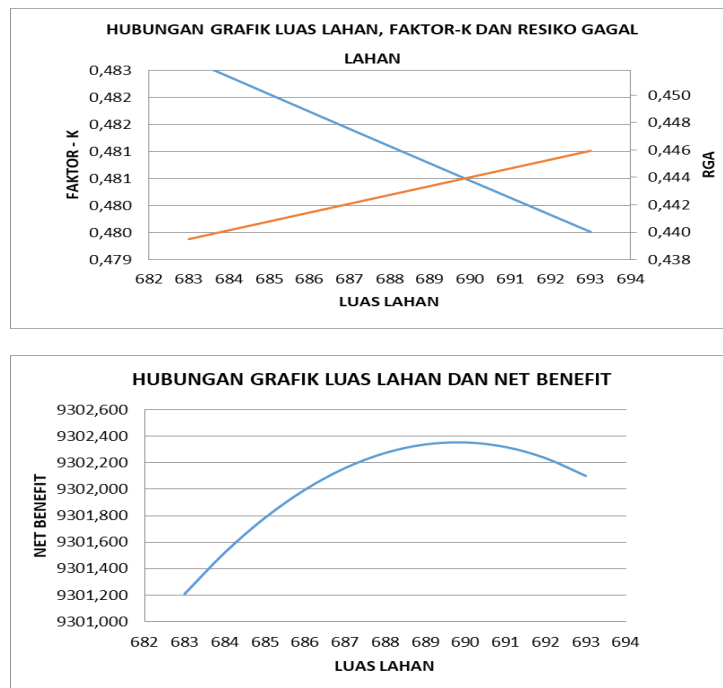
1. Pendahuluan

Nama program aplikasi adalah OBLinP

OBLinP singkatan dari Optimasi Berbasis Linier Program adalah aplikasi yang berdasarkan program linier untuk analisis pengelolaan air irigasi yang dirancang dengan bahasa pemrograman Visual Basic for Application (VBA) pada Microsoft Excel. Defisit pasokan air irigasi pada daerah irigasi (DI) akan membuat banyak masalah, diantaranya, kekeringan, kegagalan panen dan mungkin rebutan air diantara pengguna sehingga diperlukan formula optimasi untuk mengatasi kondisi tersebut. Formula untuk optimasi pengelolaan air yang telah dirancang, memerlukan proses hitungan yang sangat panjang dan rumit karena bersifat iteratif dan repetitif. Program aplikasi OBLinP akan membuat pekerjaan hitungan optimasi pengelolaan air irigasi menjadi lebih efektif dan efisien.

2. Konsep dasar OBLinP

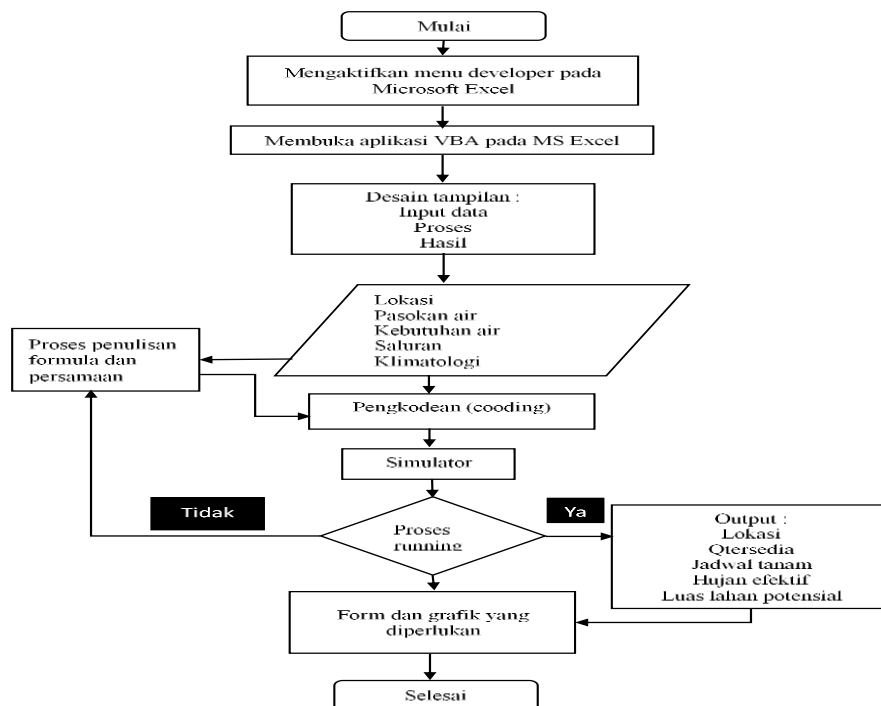
Konsep dasar program aplikasi OBLinP adalah menganalisis bahwa titik pertemuan antara garis risiko gagal lahan dan garis faktor k merupakan titik optimal. Kondisi ini dapat dibuktikan dengan bantuan garis lain yaitu garis hubungan antara net benefit dengan luas lahan. Tampak bahwa titik pertemuan garis risiko gagal lahan dan garis faktor k merupakan luas optimal pada garis net benefit. Gambar 1 berikut ini merupakan penjelasan dari konsep dasar OBLinP tentang titik optimasi.



Gambar 1 Konsep dasar OBLinP

3. Metode Rancang Bangun Program Aplikasi OBLinP

Gambar 2 menunjukkan metode rancang bangun program aplikasi OBLinP;

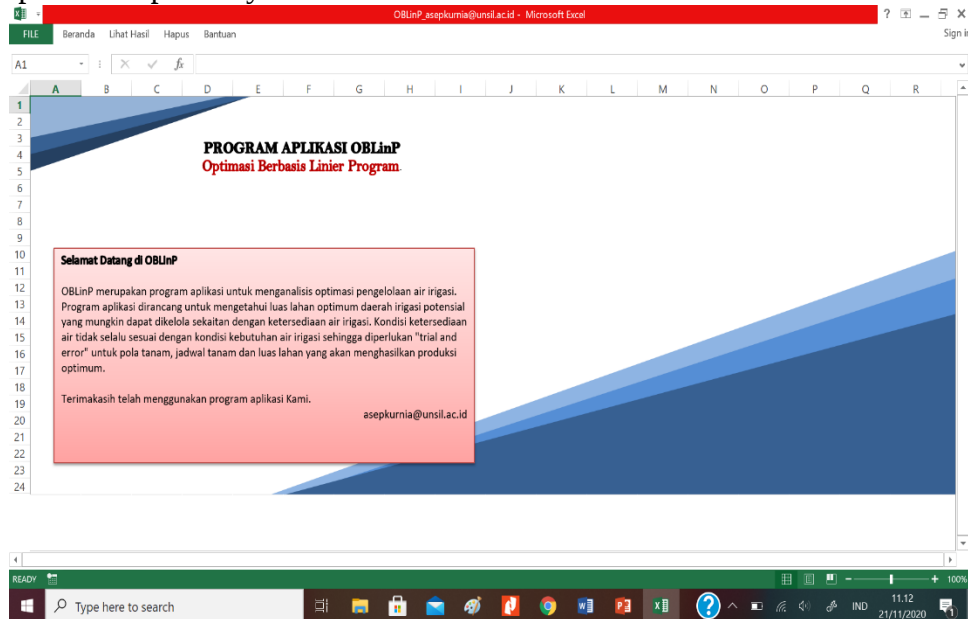


Gambar 2 Bagan Alir Metode Penelitian

4. Tampilan Input dan Output

4.1. Tampilan Input

Program aplikasi OBLinP saat dibuka akan tampak seperti pada Gambar 3 yang merupakan tampilan layar utama.



Gambar 3 Tampilan Layar

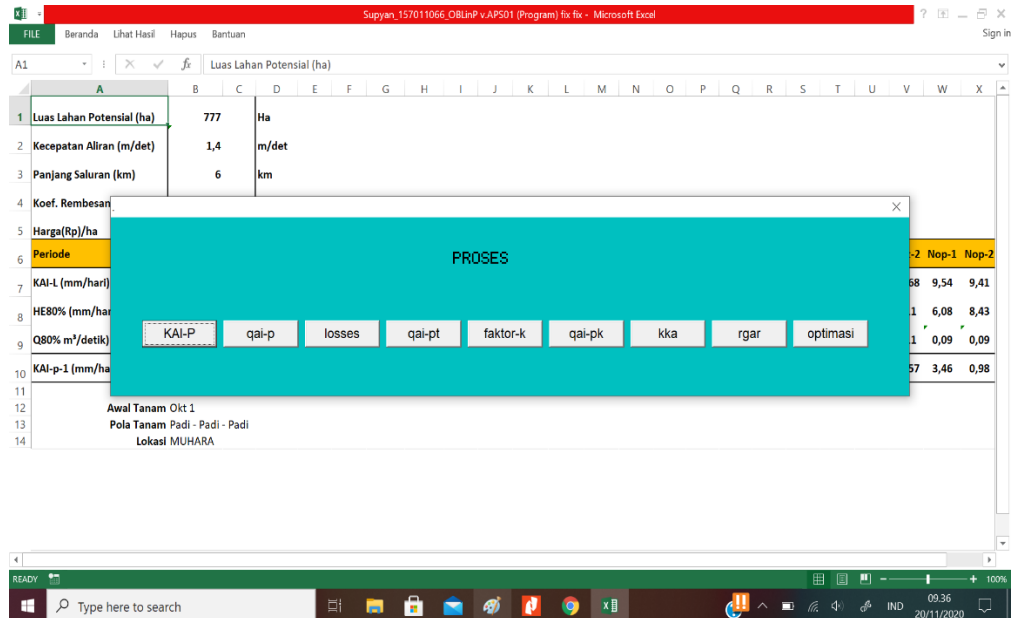
Gambar 4 adalah tampilan untuk input data, data dapat di inputkan sesuai permintaan seperti pada gambar berikut ini;

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'Supriyanti_157011066_OBLinP v.APS01 (Program) fix fix - Microsoft Excel'. The spreadsheet is titled 'INPUT DATA' and contains a form for entering irrigation parameters. The form includes input fields for 'LOKASI', 'LUAS LAHAN POTENSIAL' (in Ha), 'KECEPATAN ALIRAN' (in m/detik), 'KOEFS. REMBESAN' (in mm/hari), 'PANJANG SALURAN' (in mm/hari), 'HARGA PRODUKSI' (in Rp/ha), 'AWAL TANAM', and 'POLA TANAM'. Below these fields is a table for inputting data for different months and years. The table has columns for months from Jan 1 to Dec 1 and rows for 'KAI-L (mm/hari)', 'HE 80% (mm/hari)', and 'Q80% (m3/detik)'. At the bottom of the form are buttons for 'INPUT', 'RESET', and 'KELUAR'.

Gambar 4 Tampilan Input Data

4.2. Tampilan Output

Setelah data lengkap, tinggal dilakukan proses untuk mengetahui hasil yang diinginkan. Gambar 5 berikut ini merupakan tampilan proses;



Gambar 5 Tampilan Proses

Tampilan output tinggal memilih sesuai yang diperlukan, baik sebagai gambar atau sebagai tabel. Contoh berikut ini adalah tampilan output untuk hasil optimasi yang berupa tabel. Tampak dalam Tabel 1, hasil optimum terjadi pada luas lahan 690 ha dengan faktor k sebesar 0,48.

Tabel 1 Tampilan Output berupa Tabel

Luas lahan (ha)	Benefit/thn (jutaRp/ha)	Benefit total (juta Rp)	Faktor k	Rga	Re	QAI-p (m3/det)	Qtersedia (m3/det)	% Rga	Indeks Rga	Gagal lahan (juta Rp)	Net Benefit (juta Rp)
1	0	0	1	0	1	0	8,11	0	0	0	0
2	16,9221	16,9221	1	0	1	0,084421	8,11	0	0	0	16,9221
3	16,9221	33,8442	1	0	1	0,134769	8,11	0	0	0	33,8442
4	16,9221	50,7663	1	0	1	0,17951	8,11	0	0	0	50,7663
5	16,9221	67,6884	1	0	1	0,22135	8,11	0	0	0	67,6884
6	16,9221	84,6105	1	0	1	0,261335	8,11	0	0	0	84,6105
7	16,9221	101,5326	1	0	1	0,300004	8,11	0	0	0	101,5326
8	16,9221	118,4547	1	0	1	0,337673	8,11	0	0	0	118,4547
682	16,9221	11540,8722	0,48303	0,5	0,5	9,382513	8,11	15,69067	0,70384516	2240,02298	9300,84922
683	16,9221	11557,7943	0,48271	0,5	0,5	9,38943	8,11	15,77595	0,70767075	2256,58435	9301,20995
684	16,9221	11574,7164	0,48238	0,5	0,5	9,396346	8,11	15,86123	0,71149616	2273,19501	9301,52139
685	16,9221	11591,6385	0,48206	0,5	0,5	9,403262	8,11	15,94651	0,71532137	2289,855	9301,7835
686	16,9221	11608,5606	0,48174	0,5	0,5	9,410177	8,11	16,03178	0,71914639	2306,56436	9301,99624
687	16,9221	11625,4827	0,48142	0,5	0,5	9,417092	8,11	16,11704	0,72297122	2323,32312	9302,15958
688	16,9221	11642,4048	0,4811	0,5	0,5	9,424007	8,11	16,2023	0,72679585	2340,13132	9302,27348
689	16,9221	11659,3269	0,48078	0,5	0,5	9,430921	8,11	16,28756	0,7306203	2356,989	9302,3379
690	16,9221	11676,249	0,48046	0,5	0,5	9,437835	8,11	16,37282	0,73444456	2373,89619	9302,35281
691	16,9221	11693,1711	0,48015	0,5	0,5	9,444749	8,11	16,45806	0,73826862	2390,85293	9302,31817
692	16,9221	11710,0932	0,47983	0,5	0,5	9,451662	8,11	16,54331	0,7420925	2407,85924	9302,23396
693	16,9221	11727,0153	0,47952	0,5	0,5	9,458575	8,11	16,62855	0,74591619	2424,91518	9302,10012
694	16,9221	11743,9374	0,4792	0,5	0,5	9,465488	8,11	16,71379	0,74973969	2442,02076	9301,91664
695	16,9221	11760,8595	0,47889	0,5	0,5	9,4724	8,11	16,79902	0,753563	2459,17603	9301,68347