Available online at: http://jtb.ulm.ac.id/index.php/JTB
Volume 7 Nomor 2
ISSN 2302-8394 (print) and ISSN 2620-9276 (online)

EVALUASI JARINGAN DAERAH IRIGASI RAWA PASANG SURUT PALAMBAHEN KABUPATEN PULANG PISAU

Eva Suciyati[1]
[1]Balai Wilayah Sungai Kalimantan II

ABSTRAK

Daerah rawa pasang surut yang sebagian besar merupakan lahan gambut yang sering dianggap sebagai lahan marjinal sekarang dianggap sebagai lahan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian. Daerah Irigasi Rawa (DIR) pasang surut Palambahen di Desa Pangkoh Hulu Kecamatan Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau dengan luas kurang lebih 3.267,30 ha merupakan salah satu DIR pasang surut yang berpotensi untuk dikembangkan.Permasalahan yang ada adalah kondisi saluran yang tidak berfungsi dengan baik sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap kondisi jaringan dengan melakukan penilaian terhadap kinerja jaringan yang ada sehingga akan diperoleh tindakan yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja jaringan tersebut. Disamping itu juga perlu dikaji tipe satuan lahan serta kesesuaian lahan yang ada pada lokasi tersebut. Penilaian di dapat berdasarkan hasil penilaian pada kondisi saluran, bangunan serta tanggul pelindung. Untuk kajian terhadap kategori satuan lahan (land unit) dan kesesuaian lahan dengan menggunakan Permen PUPR Nomor. 11 tahun 2015 serta Peraturan Menteri Pertanian Nomor 79/PERMENTAN/OT.140/8/2013 sebagai acuan.
Hasil penelitian menunjukkan pada DIR pasang surut Palambahen diperoleh indeks kondisi jaringan 1,15 dan fungsi jaringan 72,36% yang berarti kinerja jaringan reklamasi rawa pasang surut Palambahen berada pada kelas kategori baik serta rekomendasi penanganan adalah pemeliharaan berkala.Untuk satuan lahan (land unit) DIR pasang surut Palambahen masuk dalam satuan lahan VIII seluas 355,30 ha dan satuan lahan IX seluas 2893,53 ha. Kesesuaian lahan pada DIR pasang surut Palambahen yaitu untuk tanaman padi sawah sesuai (S1) seluas 1.584,57 ha dan cukup sesuai (S2) seluas 1682,73 ha, untuk tanaman padi gogo cukup sesuai (S2) seluas 3.267,30 ha, untuk tanaman palawija sesuai (S1) seluas 415.01 ha, cukup sesuai (S2) seluas 2,145,18 ha dan sesuai marginal (S3) seluas 707,11 ha, dan untuk tanaman tahunan sesuai (S1) seluas 562,47 ha dan cukup sesuai (S2) seluas 2.704,83 ha..

Kata kunci: penilaian kinerja, tipe satuan lahan, kesesuaian lahan, DIR Palambahen.

1 PENDAHULUAN

Jumlah penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan kebutuhan akan pangan juga semakin meningkat terutama yang menyangkut produk hasil pertanian. Dengan meningkatnya kebutuhan akan produk pertanian otomatis kebutuhan akan lahan juga semakin meningkat. Daerah rawa pasang surut yang sebagian besar merupakan lahan gambut yang sering dianggap sebagai lahan marjinal sekarang dianggap sebagai lahan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian. Akan tetapi ekosistem rawa secara alami bersifat rapuh sehingga pemanfaatan lahan rawa dengan produktifitas yang optimal dan terpadu diperlukan pengelolaan lahan yang tepat. Dengan dibukanya lahan diharapkan dapat meningkatkan produksi pertanian juga disamping itu dapat membuka kesempatan kerja bagi masyarakat serta meningkatkan perekonomian khususnya masyarakat setempat.

Potensi daerah rawa yang ada di Indonesia berdasarkan data Ditjen Pengairan (1998) seluas kurang lebih 33,4 juta ha yang terdiri dari rawa pasang surut seluas kurang lebih 20,1 juta ha dan rawa non pasang surut seluas kurang lebih 13,3 juta ha. Keberadaan rawa ini tersebar yaitu di pulau Sumatra 10,87 juta ha, Kalimantan 10,56 juta ha,

Correspondence: Eva Suciyati
Email: evasuciyati@yahoo.com

Sulawesi 1,45 juta ha, dan Papua 10,52 ha.

Kabupaten Pulang Pisau merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Kalimantan Tengah yang memiliki daerah rawa yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian pasang surut. Luas potensial daerah rawa yang ada di kabupaten Pulang Pisau kurang lebih 77.527 ha, akan tetapi baru sebagian besar yang sudah dikembangkan. Dari data BPS Kabupaten Pulang Pisau (2014) diperoleh data luas sawah pasang surut yang fungsional dan produksi pada tahun 2014 kurang lebih 40.231 ha dengan nilai produksi 154,172 ton. Dalam setahun kapasitas produksi padi di Kabupaten Pulan Pisau kurang lebih 3-5 ton/ha.

DIR Palambahen di Desa Pangkoh Hulu Kecamatan Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau dengan luas kurang lebih 3.267,30 Ha merupakan salah satu daerah rawa pasang surut yang berpotensi untuk dikembangkan. Pada saat ini penduduk desa Palambahen sebagian besar memiliki pekerjaan sebagai petani yang menggarap sawah milik sendiri disamping sebagian ada yang berkebun campur serta penangkap ikan. Adapun jenis padi yang ditanam di desa palambahen ada 2 jenis yaitu padi lokal dan padi unggul yang biasa di sebut IR. Namun demikian, karena kondisi saluran yang sudah tidak berfungsi dengan baik karena tertutup sedimentasi serta semak-semak mengakibatkan air pasang yang masuk hanya kurang lebih 0,5-1 km, maka lahan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat hanya sampai pasang terjauh. Hal ini mengakibatkan produktifitas lahan menjadi tidak maksimal. Disamping itu juga karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang tipe satuan lahan serta kesesuaian lahan mengakibatkan tanaman yang ditanam tidak sesuai dengan peruntukannya sehingga dapat mengakibatkan kegagalan panen.

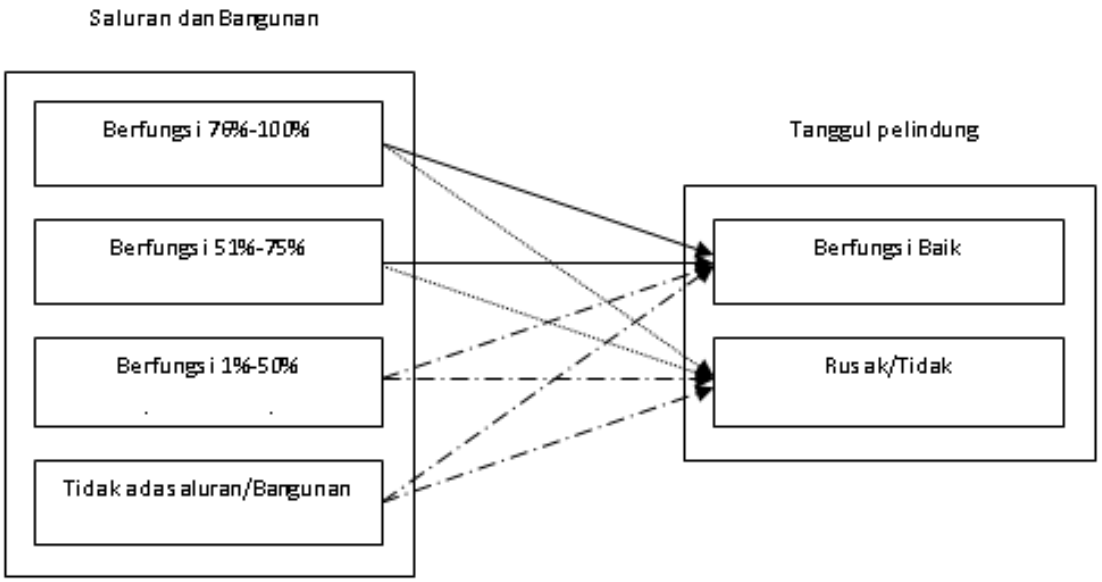
Dari beberapa permasalahan tersebut maka dirasa perlu dilakukan evaluasi terhadap kondisi jaringan saat ini serta tipe satuan lahan yang ada saat ini sehingga dapat diusulkan penanganan yang tepat terhadap permasalahan yang ada terkait jaringan serta dapat diketahui tipe satuan lahan yang ada sehingga dapat diusulkan tanaman apa yang sesuai pada daerah tersebut sehingga pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan produktifitas lahan.

2 METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini data yang dipergunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survey langsung di lapangan untuk memperoleh kondisi aktual di lokasi studi. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui laporan perencanaan, hasil studi yang berkaitan dengan rawa serta potensi dan permasalahan yang ada pada lokasi studi.

Penilaian dilakukan terhadap kinerja saluran yang terdiri dari penampang basah, berm dan tanggul saluran, selanjutnya dilakukan penilaian terhadap kondisi bangunan, serta tanggul banjir (bila ada). Penilaian dilakukan atas hasil pengamatan yang telah dilakukan baik terhadap saluran maupun terhadap bangunan dan tanggul banjir. Penilaian Hasil penilaian menghasilkan 3 (tiga) kelas kinerja jaringan reklamasi yaitu baik, sedang dan buruk. Adapun bagan penilaian kinerja jaringan rawa dapat dilihat pada Gambar 1.

Untuk penentuan tipe satuan tahap awal dilakukan analisis hidrotopografi untuk mengetahui ketinggian relatif permukaan lahan terhadap tinggi muka air pasang surut, selanjutnya analisis pasang surut untuk mengetahui kedalaman muka air surut di bawah permukaan tanah serta drainability untuk mengetahui kemampuan suatu lahan untuk mendrain muka air tanah. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap sifat-sifat fisik tanah meliputi ketebalan gambut, kedalaman pirit serta salinitas. Dari hasil analisa kondisi tata guna lahan yang ada, hidrotopografi, drainability, karakteristik tanah, kualitas air, kedalaman lapisan pirit, ketebalan dan kematangan gambut serta salinitas, maka dapat ditentukan tipe satuan lahan serta kesesuaian lahan untuk DIR Palambahen.



Keterangan :
——— : Kinerja Baik
..... : Kinerja Sedang
–·–·– : Kinerja Buruk

Gambar 1. Bagan Penilaian Kinerja Jaringan Rawa

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Saluran

Saluran, bangunan air dan bangunan pelengkap, serta tanggul pelindung merupakan satu kesatuan yang sistematis pada suatu jaringan reklamasi rawa yang fungsinya untuk mengatur tata air pada daerah reklamasi rawa tersebut. Untuk mengetahui kinerja suatu jaringan reklamasi rawa maka perlu dilakukan penilaian terhadap saluran, bangunan air dan bangunan pelengkap, serta tanggul pelindung.

Penilaian kondisi saluran dilakukan pada 3 (tiga) titik pengamatan yaitu bagian hulu, tengah dan hilir dari pada saluran. Adapun bagian dari saluran yang dilakukan penilaian meliputi penampang basah, berm dan tanggul saluran.

Untuk titik pengamatan pada Ray 1 Utara Hilir (Gambar 2), kondisi penampang basah dalam keadaan baik, bersih dan penampang masih sesuai desain sehingga indeks untuk penampang basah hilir adalah 1. Kondisi berm ditumbuhi semak sehingga indeks untuk berm adalah 2 dan kondisi tanggul juga ada ditumbuhi semak sehingga indeks untuk tanggul adalah 1.

Sedangkan untuk titik pengamatan pada Ray 1 Utara Tengah (Gambar 3), kondisi saluran juga dalam keadaan baik, bersih dan penampang masih sesuai desain, maka indeks untuk penampang basah tengah adalah 1, kondisi berm dalam baik, bersih sehingga indeks untuk berm adalah 1 dan kondisi tanggul dalam keadaan baik, bersih dan sesuai desain sehinnga indeks untuk berm adalah 1.

Adapun untuk titik pengamatan pada Ray 1 Utara Hulu (Gambar 4), kondisi saluran juga dalam keadaan baik, bersih dan penampang masih sesuai desain, maka indeks untuk penampang basah adalah 1, kondisi berm ditumbuhi semak sehingga indeks berm adalah 2 dan kondisi tanggul ditumbuhi semak sehingga indeks tanggul adalah 2.

Gambar 2. Titik Pengamatan Ray 1 Utara Hilir

Gambar 3. Titik Pengamatan Ray 1 Utara Tengah

Gambar 4. Titik Pengamatan Ray 1 Utara Hulu

Adapun indeks kondisi saluran adalah Indeks kondisi penampang basah (P1) x W1 + Indeks kondisi berm (P2) x W2 + Indeks kondisi tanggul (P3) x W3) / (W1+W2+W3). Diimana diketahui bahwa W1 = 3, W2 = 2, W3 = 1. Dari penjelasan diatas dapat diketahui kondisi rata-rata untuk ketiga titik pengamatan yaitu P1 = 1, P2 = 1,67, P3 = 1,33. Sehingga Indeks kondisi saluran = (1 x 3 + 1,67 x 2 + 1,33 X 1) / (3+2+1) = 1,28. Sehingga, dari hasil penilaian kondisi penampang basah, berm dan tanggul pada titik pengamatan Ray 1 Utara diperoleh indeks kondisi saluran 1,28 dan saluran berfungsi 69,06%.

3.2 Kondisi Bangunan

Penilaian kondisi bangunan dilakukan terhadap seluruh bangunan baik bangunan air serta bangunan pelengkap. Bangunan air terdiri atas bangunan utama yang berfungsi untuk mengatur air yang terdiri dari pintu air, dinding, lantai/pondasi dan sayap serta bangunan penunjang yang berfungsi untuk menunjang bangunan utama terdiri atas saringan sampah, hand rail, pelschall dan gorong-gorong.

Bangunan air pada titik pengamatan Ray 1 Utara kondisi lantai, dinding dan sayap bangunan air masih dalam kondisi baik sehingga indeks utk masing-masing bagian adalah 1 sedangkan pintu air berupa skot balok hilang, sehingga indeks kondisi adalah 4. Untuk tanggul pelindung tidak dilakukan penilaian karena pada jaringan DIR Palambahen tidak memiliki tanggul pelindung. Adapun kondisi bangunan air Ray 1 Utara dapat dilihat pada Gambar 5.

Untuk indeks kondisi bangunan dapat dihitung dengan rumus Indeks kondisi bangunan air utama (B1) x W1 + Indeks kondisi bangunan air penunjang (B2) x W2 / (W1+W2). Dimana diketahui untuk bangunan W1 = 3 dan W2 = 1. Sedangkan B1 = 4 dan B2 = 0 (bangunan penunjang tidak ada). Sehingga indeks kondisi bangunan = (4 x 3 + 0) / (3 + 1) = 3. Dari hasil penilaian kondisi bangunan pada titik pengamatan Ray 1 Utara diperoleh indeks kondisi bangunan 3 dan bangunan berfungsi 26,00%.

3.3 Kondisi Jaringan

Dari hasil penilaian kinerja jaringan reklamasi rawa pasang surut Palambahen di dapat indeks kondisi jaringan (saluran dan bangunan) 1,19 dan fungsi jaringan 71,13%. Dari indeks serta fungsi jaringan yang ada menunjukkan kinerja jaringan reklamasi rawa pasang surut Palambahen berada pada kelas kategori baik serta rekomendasi penanganan pada DIR Palambahen adalah pemeliharaan berkala.

Gambar 5. Kondisi Bangunan Air Ray 1 Utara

3.4 Hidrotopografi

Hidrotopografi didefinisikan sebagai ketinggian relatif dari permukaan lahan terhadap tinggi muka air pasang surut di sungai atau di saluran. Hal ini untuk mengetahui kemungkinan atau peluang lahan dapat terluapi air pasang. Berdasarkan kriteria dan kategori secara hidrotopografi maka daerah irigasi rawa pasang surut Palambahen masuk dalam kategori II (type B) seluas 345,12 ha, kategori III (type C) seluas 2680,08 ha dan kategori IV (Type D) seluas 242,10 ha. Kategori hidrotopografi DIR Palambahen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori hidrotopografi DIR Palambahen

No	Hidrotopografi	Luas	
		ha	%
1	Kategori II (Type B)	345,12	10,56
2	Kategori III (Type C)	2680,08	82,03
3	Kategori IV (Type D)	242,10	7,41
	JUMLAH	**3267,30**	**100,00**

3.5 Drainability

Kondisi drainability menggambarkan kemampuan suatu lahan untuk mendrain muka air tanah. Besar kecilnya drainability dipengaruhi antara lain:

- Elevasi lahan
- Pengaruh pasang surut pada lahan
- Karakteristik saluran dan bangunan

Seperti halnya hidrotopografi, drainability pada suatu lahan dapat berubah-ubah sesuai dengan perubahan hal-hal di atas. Nilai drainability pada akhirnya juga merupakan faktor pembatas bagi peruntukan lahan bagi tanaman dan sistem pengelolaan air oleh petani. Kelas drainability DIR Palambahen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelas Drainability DIR Palambahen

No	Drainability	Luas	
		ha	%
1	Kelas I 0 – 30 cm	0,00	0,00
2	Kategori C 30 – 60 cm	1476,08	45,18
3	Kategori D ….. > 60 cm	1791,22	54,82
	JUMLAH	**3267,30**	**100,00**

3.6 Ketebalan Gambut

Pada DIR pasang surut Palambahen, ketebalan gambut bervariasi antara 60 – 100 cm, hingga kedalaman lebih dari 100 cm. Ketebalan gambut pada lokasi DIR Palambahen didominasi oleh gambut dengan kedalaman lebih dari 70 cm yaitu sekitar 2.308,96 ha (70,67 %). Tabel ketebalan gambut DIR. Palambahen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ketebalan Gambut DIR. Palambahen

No	Ketebalan Gambut	Luas	
		ha	%
1	0 - 70 cm	958.34	29.33
2	…. > 70 cm	2308.96	70.67
	JUMLAH	**3267,30**	**100,00**

3.7 Kedalaman Pirit dan Salinitas

Pada DIR Palambahen, kedalaman pirit lebih dari 100 cm. Dengan demikian DIR Palambahen kondisi lahan tidak berpirit. Adapun dari hasil penelitian pada saluran primer dan sekunder DIR Palambahen, nilai salinitas berkisar antara 0,02% - 0,05% sehingga merupakan daerah non saline. TAbel kedalaman pirit DIR Palambahen dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kedalaman Pirit DIR. Palambahen

No	Kedalaman Pirit	Luas	
		ha	%
1	Tanpa Berpirit (Non Piritic) …… > 100 cm	3267,30	100,00
	JUMLAH	**3267,30**	**100,00**

3.8 Rekomendasi Penggunaan Lahan

Dengan dasar hasil analisa kondisi tata guna lahan yang ada, hidrotopografi, drainability, karakteristik tanah, kualitas air, kedalaman lapisan pirit, ketebalan dan kematangan gambut serta salinitas, maka usulan penggunaan lahan terpilih untuk DIR Palambahen sebagai berikut :

1. Land Unit VIII
   Tanah Tidak Berpirit (Non Pyritic Soil), Non Saline, Kedalaman Drainase 30 - 60 cm.
2. Land Unit IX
   Tanah Tidak Berpirit (Non Pyritic Soil), Non Saline, Kedalaman Drainase > 60 cm

Secara umum, satuan lahan (*Land Unit*) DIR Palambahen dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Satuan Lahan *(Land Unit*) DIR Palambahen

No	Land Unit	Luas	
		ha	%
1	LU VII Tanah Tida Berpirit (Non Pyritic Soil) Tanah Bergambut kedalaman < 30 cm	815,40	24,95
2	LU VIII Tanah Tidak Berpirit (Non Pyritic Soil), Non Saline Kedalaman Drainase 30 - 60 cm sesuai untuk padi irigasi pompa dan padi tadah hujan serta sesuai terbatas untuk palawija dan tanaman keras	1165,94	35,68
3	LU IX Tanah Tidak Berpirit (Non Pyritic Soil), Non Saline Kedalaman Drainase > 60 cm sesuai untuk padi irigasi pompa dan padi tadah hujan, sesuai sedang untuk tanaman keras serta sesuai terbatas untuk palawija	1286,07	39,36
	JUMLAH	**3267,30**	**100,00**

Penilaian kinerja jaringan DIR Palambahen bertujuan untuk mengetahui kondisi jaringan yang ada saat ini sehingga dapat menjadi acuan dalam meningkatkan serta melestaikan fungsi jaringan yang ada. Penilaian yang telah dilakukan terhadap kondisi saluran diperoleh indeks 1,51 atau berfungsi 63,24%, kondisi bangunan diperoleh indeks 0,88 atau berfungsi 79% serta kondisi jaringan secara keseluruhan diperoleh indeks 1,2 atau berfungsi 71,13%.

Kinerja jaringan yang baik masih perlu didukung dengan penerapan pola tanam yang sesuai dengan tipe lahan yang ada di DIR tersebut sehingga hasil yang didapat bisa optimal.

Dari kesesuaian lahan pada daerah rawa tergantung pada iklim, hidrotopografi, karakteristik lahan serta pengelolaan air. Dari hasil analisa kondisi tata guna lahan, hidrotopografi, drainability, karakteristik lahan, kualitas air, kedalaman pirit, ketebalan gambut dan salinitas pada DIR Palambahen berada pada satuan lahan (Land Unit) VII seluas 815,40 Ha (24,95%), satuan lahan (Land Unit) VIII seluas 1165,94 Ha (35,68%) dengan tanah tidak berpirit, non saline dengan kedalaman drainase 30 – 60 cm sesuai untuk

padi dengan irigasi pompa dan padi tadah hujan serta sesuai terbatas untuk palawija dan tanaman keras, serta satuan lahan (Land Unit) IX seluas 1286,07 Ha (39,36%) dengan tanah tidak berpirit, non saline, kedalaman drainase > 60 cm sesuai untuk padi irigasi pompa dan padi tadah hujan serta seuai terbatas untuk palawija. Irigasi pompa disarankan mengingat pada daerah tersebut berada diluar jangkauan pengaruh pasang surut sehingga diperlukan tindakan ekstra untuk pengaturan air di saluran salah satunnya dengan menggunakan pompa.

Dari hasil analisa kesesuaian lahan yang dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian nomor 79/Permentan/OT.140/8/2013 untuk DIR Palambahen untuk tanaman padi sawah masuk kategori S1 (sesuai) dengan luas 1584,57 ha (48,50%) dan S2 (cukup sesuai) dengan luas 1682,73 ha (51,50%). Untuk tanaman padi – gogo tingkat kesesuaian S2 (cukup sesuai) dengan luas 3267,30 Ha (100%). Tanaman palawija masuk kategori S1 (sesuai) dengan luas 415,01 Ha (12,70%), S2 (cukup sesuai) dengan luas 2145,18 Ha (65,55%) serta termasuk S3 (agak sesuai, cukup sesuai marginal) dengan luas 707,11 Ha (21,64%). Serta untuk tanaman tahunan masuk kategori S1 (sesuai) dengan luas 562,47 Ha (17,22%) dan S2 (cukup sesuai) dengan luas 2704,83 Ha (82,78%).

4 KESIMPULAN

Dari hasil studi pada lokasi daerah irigasi rawa pasang surut Palambahen dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Penilaian kinerja jaringan reklamasi rawa di dapat berdasarkan penilaian kondisi saluran, bangunan dan tanggul pelindung akan tetapi pada lokasi studi tanggul pelindung tidak ada sehingga hanya dilakukan penilaian pada kondisi saluran dan bangunan. Dari hasil penilaian diperoleh nilai indeks kondisi saluran 1,51 dan saluran masih berfungsi 63,79 %, nilai indeks kondisi bangunan 0,63 dan bangunan masih berfungsi 85,37 %, sehingga penilaian kinerja jaringan reklamasi rawa pasang surut Palambahen diperoleh nilai indeks 1,15 dan jaringan berfungsi 72,36 %. Dari indeks dan fungsi jaringan yang ada menunjukkan kinerja jaringan reklamasi rawa pasang surut Palambahen berada pada kelas kategori baik serta rekomendasi penanganan pada daerah rawa tersebut adalah pemeliharaan berkala.
2. Dari hasil analisa kondisi tata guna lahan, hidrotopografi, drainability, karakteristik tanah, kualitas air, kedalaman pirit, ketebalan gambut serta salinitas, maka DIR pasang surut Palambahen masuk dalam Satuan Lahan (Land Unit) VII sesuai terbatas untuk tanaman tahunan seluas 815,40, Satuan Lahan (Land Unit) VIII sesuai untuk padi irigasi pompa dan padi tadah hujan serta sesuai terbatas untuk palawija dan tanaman keras (kelapa, kopi, tanaman buah-buahan) seluas 1165,94 Ha dan Satuan Lahan (Land Unit) IX sesuai untuk padi irigasi pompa dan padi tadah hujan, sesuai sedang untuk tanaman keras serta sesuai terbatas untuk palawija seluas 1286,07 Ha.
3. Dari analisa kesesuaian lahan di lapangan berdasarkan Peraturan Menteri Petanian Nomor 79/Permentan/OT.140/8/2013 serta masukan dari petani dilapangan ada beberapa jenis tanaman yang sesuai di lokasi studi yaitu untuk tanaman padi sawah sesuai (S1) seluas 1.584,57 Ha dan cukup sesuai (S2) seluas 1682,73 Ha, untuk tanaman padi gogo cukup sesuai (S2) seluas 3.267,30 Ha, untuk tanaman palawija sesuai (S1) seluas 415.01 Ha, cukup sesuai (S2) seluas 2,145,18 Ha dan sesuai marginal (S3) seluas 707,11 Ha, dan untuk tanaman tahunan sesuai (S1) seluas 562,47 Ha dan cukup sesuai (S2) seluas 2.704,83

DAFTAR RUJUKAN

Anonim. 2006. *Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa.* Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian

Anonim. 1992. *Prasarana Fisik Bagi Pengembangan Lahan PasangSurut*. Direktorat Rawa, Direktorat Jenderal Pengairan dan Departemen Pekerjaan Umum. Makalah Utama pada Munas

Pengembangan Lahan Rawa tanggal 3-4 Maret 1992 di Cisarua, Bogor.

Anonim, 2006. *Studi Konsep Pengelolaan Rawa*. Direktorat Rawa dan Pantai Departemen Pekerjaan Umum

Anonim. 2008, *Pengelolaan Rawa di Indonesia*. Direktorat Rawa Pantai.

Badan Pusat Statistis Kabupaten Pulang Pisau (BPS Pulang Pisau). 2015. Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka 2014.

Chandrawidjaja, Robertus. 2010. *Hidrologi Rawa (Bahan Ajar)*. Universitas Lambung Mangkurat Press, Banjarmasin

Chandrawidjaja Robertus. 2011. *Sistem Irigasi dan Drainase (Daerah Rawa)*. Universitas Lambung Mangkurat Press, Banjarmasin.

Chandrawidjaja Robertus. 2011. *Reklamasi Rawa*. Universitas Lambung Mangkurat Press. Banjarmasin.

Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum. 2008. *Surat Edaran Menteri PU No. 02/SE/MM/2011 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Reklamasi Rawa*.

Kodoatie, Robert J., dan Syarief Roestam. 2009. *Tata Ruang Air*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Notohadiprawiro, T., 1979. *Tanah Estuarin: Watak, Sifat, Kelakuan, dan Kesuburannya*. Dep. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Univ. Gadjah Mada; Yogyakarta.

Noor, Muhammad. 2001. *Pertanian Lahan Gambut*. Kanisius. Yogyakarta.

Permetan No. 79/Permentan/OT.140/2013 *Pedoman Kesesuaian Lahan pada Komoditas Tanaman Pangan*.

Permen PUPR No. 11, 2015. *Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut*.

Subagyo. 1997. Potensi Pengembangan dan Tata Ruang Lahan Rawa untuk Pertanian. *Prosiding Simposium Nasional dan Kongres VI Persatuan Agronomi Indonesia*.

Wibowo dan Suyatno. 1997. An Overview of Indonesia Wetland Sites Included in Wetland Database. *Wetlands International-Indonesia Programme, PHPA*, Bogor.

Widjaya-Adhi, dkk. 1992. Sumber Daya Lahan Pasang Surut, Rawa dan Pantai, Potensi, Keterbatasan dan Pemanfaatan. *Prosiding Pertemuan nasional Pengembangan Lahan Pertanian Pasang Surut dan Rawa*. Cisarua, 3-4 Maret 1992.